



PELITEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄ- MINEN NEUROLOGISESSA FY- SIOTERAPIASSA LAITOSKUNTOU- TUKSESSA

Mauri Katajisto

Kehittämistehtävä
Syksy 2014
Ammatilliset erikoistumisopinnot
Neurologinen fysioterapia
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ammatilliset erikoistumisopinnot
Neurologinen fysioterapia

MAURI KATAJISTO:

Peliteknologian hyödyntäminen neurologisessa fysioterapiassa laitostuntoutuksessa

Kehittämistehtävä 43 sivua, joista liitteitä 13 sivua
Syksy 2014

Kehittämistehtävän tarkoituksena oli selvittää miten fysioterapeutit hyödyntävät peliteknologiaa neurologista sairautta sairastavan kuntoutuksen terapiassa fysioterapialaitoksissa ja Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa. Käytäntöjä myös vertailtiin laitosten ja kuntoutuskeskuksen välillä. Tehtävän tavoitteena oli puolestaan edistää peliteknologian monipuolista hyödyntämistä osana neurologista laitostuntoutusta kuntoutuskeskuksessa.

Aineistoa kerättiin puhelinhaastatteluin viidestä suomalaisesta laitoksesta, jotka tuottivat fysioterapiapalveluja neurologista sairautta sairastaville. Lisäksi strukturoidun kyselylomakkeen avulla kerättiin tietoa kuntoutuskeskuksessa työskenteleviltä fysioterapeuteilta. Aineistonkeruumenetelmillä selvitettiin peliteknologian käyttömääriä, käytön tavoitteita ja käyttäjäkokemuksia sekä kuntoutuskeskuksen fysioterapeuttien kiinnostus peliteknologian käyttöä kohtaan.

Tulosten mukaan peliteknologiaa käytettiin fysioterapialaitoksissa ja kuntoutuskeskuksessa vaihtelevasti. Toisaalla peliteknologiaa oli käytössä määrällisesti paljon, toisaalla käyttö rajoittui yhteen laitteeseen tai peliteknologiaa ei ollut käytössä lainkaan. Kuntoutuskeskuksessa peliteknologian käyttö oli rajoittunut Nintendo Wii Fit+ -konsolipelin käyttöön. Fysioterapeutit käyttivät sitä, mutta epäsäännöllisesti. Niin kuntoutuskeskuksessa kuin muissa fysioterapiayrityksissä peliteknologia oli fysioterapeuttien keskuudessa otettu käyttöön yhtenä terapiamenetelmänä. Käytöstä saadut kokemukset olivat innostavia. Fysioterapeuttien kuntoutujilta saama palaute oli kauttaaltaan positiivista ja pelit koettiin hauskaksi ja motivoivaksi vaihtoehdoksi perinteiselle terapeuttiselle harjoittelulle. Kuntoutuskeskuksen fysioterapeuttien mielestä heidän käytössä oleva pelivalikoimansa oli vielä kovin yksipuolinen. Peliteknologiaan kaivattiin vaihtoehtoja, jotta sitä pystyttäisiin hyödyntämään monipuolisemmin ja erilaisia toimintakyvyn rajoitteita omaavien kuntoutujien kanssa.

Kehittämistehtävän tulokset esitellään kuntoutuskeskuksen fysioterapeuteille sekä johdolle. Tämän pohjalta lähdetään kehittämään peliteknologian monipuolisempaa hyödyntämistä osana neurologista laitostuntoutusta. Tehtävän esiin nostattamat havainnot ovat ajankohtaisia Kelan uuden vaikeavammaisten avo- ja laitosmuotoisen kuntoutuksen standardin tullessa voimaan 1.1.2015, jolloin työparivetoisten pienryhmien yhtenä välineenä voitaisiin moniammatillisesti hyödyntää peliteknologiaa entistä monipuolisemmin ja laaja-alaisemmin.

Asiasanat: neurologiset sairaudet, fysioterapia, peliteknologia, laitostuntoutus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Specialization Studies
Neurological Physical Therapy

MAURI KATAJISTO:

Game technology as a part of physical therapy in patients with neurological disorders in inpatient rehabilitation

Developmental work 43 pages, appendices 13 pages
Autumn 2014

This developmental work aimed to examine how game technology is used in physical therapy in patients with neurological disorders in physical therapy companies and in Masku neurological rehabilitation centre. Moreover, the application of game technology was compared between these two. The particular goal for this work was to enhance the diverse use of game technology as a part of neurological rehabilitation in the Masku centre.

Data were collected by phone interviews from five centres providing physical therapy services for patients with neurological disorders. In addition, a structured survey was applied to gather data from physical therapists in the Masku centre. The use of game technology in practice, the goals and experiences for the use of game technology, and Masku centre physical therapists' interests towards the application of this technology were explored by both methods.

The results showed variable practices in the use of game technology both in the physical therapy companies and in the Masku centre. In the latter, use of game technology was limited only to Nintendo Wii Fit+ console game and its use was on an irregular basis. Physical therapists both in the companies and in the Masku centre assimilated game technology as an appropriate therapeutic tool and the practical experiences of its use were deemed as inspiring. Patient response to physical therapists indicated that the use of game technology was experienced as fun and motivating. Therapists in the Masku centre perceived that they had had only narrow opportunities to use game technology up to now. They hoped for more diverse equipment to be able to vary therapy a greater deal and to be able to use it with patients with miscellaneous level of disability.

The results of this developmental work will be presented to physical therapists and the management of the Masku centre. Based on this, a more advanced use of game technology as a part of neurological rehabilitation will be implemented. The findings of this work are topical because of the upcoming new standard given by the Finnish Social Insurance Institution (Kela) determining the guidelines for out- and inpatient rehabilitation for persons with severe disabilities. The new standard presents new alternate approaches to the work in rehabilitation. This may open possibilities for more diverse use of game technology as well within neurological rehabilitation in the future.

Key words: neurological disorders, physical therapy, game technology, inpatient rehabilitation

SISÄLLYS

1	MAAILMA MUUTTUU, TEKNOLOGIA KEHITTYY - ENTÄ NEUROLOGINEN FYSIOTERAPIA?	5
2	PELITEKNOLOGIA OSANA NEUROLOGISTA FYSIOTERAPIAA.....	6
2.1	Peliteknologian käyttö neurologisessa fysioterapiassa	7
2.1.1	Tutkimuksia Nintendo Wii Fit+:n käytöstä neurologisessa fysioterapiassa	8
2.1.2	Muun peliteknologian käytöstä tehtyjä tutkimuksia	12
3	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, ONGELMAT JA TOTEUTUS	14
4	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	16
4.1	Peliteknologian käyttö fysioterapialaitoksissa.....	16
4.1.1	Tavoitteet ja kohderyhmä.....	17
4.1.2	Fysioterapeuttien ja kuntoutujien kokemukset.....	18
4.2	Peliteknologian käyttö Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa.....	19
4.2.1	Käytön tavoitteet ja kokemukset.....	21
4.2.2	Innostus käyttöön	22
4.3	Fysioterapialaitosten ja kuntoutuskeskuksen tulokset yhteneväisiä	23
5	POHDINTA.....	24
5.1	Teoreettinen osuus	24
5.2	Aineistonkeruu ja analysointi	25
5.3	Kehittämisehdotukset.....	27
	LÄHTEET	29
	LIITTEET	31
	Liite 1. Kyselylomake	31
	Liite 2. Kyselylomakkeen vastaukset.	36

1 MAAILMA MUUTTUU, TEKNOLOGIA KEHITTYY - ENTÄ NEUROLOGINEN FYSIOTERAPIA?

Erilaiset tietokone-, konsoli- ja mobiilipelit ovat viimeisen parin vuosikymmenen aikana juurtuneet osaksi yhteiskuntaamme. Suomi on yksi alan ehdottomista edelläkävijöistä, joista kirkkaimpana on viime vuosina loistanut Rovion kehittämä Angry Birds -peli, joka on saavuttanut maailmanlaajuista suosiota. Nykypäivän median ja ihmisten arvot painottuvat entistä enemmän terveyteen ja hyvinvointiin, jolloin pelien ja teknologian hyödyntäminen terveyden ja toimintakyvyn tukemisessa ja edistämässä tuntuisi luonnolliselta askeleelta eteenpäin. Sitran Neogames ry:llä teettämässä selvityksessä mainitaan, että tällaisten pelien markkinat ovat globaalisti vasta syntymässä, eikä suurta läpimurtoa tällä saralla ole vielä saavutettu huolimatta merkittävästä satsaamisesta niitä koskevaan tutkimukseen (Kaleva, Hiltunen & Latva 2013, 4).

Tieteellisiä julkaisuja peliteknologian käytöstä osana neurologista fysioterapiaa on toistaiseksi olemassa rajallisesti, mutta viime vuosina niiden määrä on ollut selvästi nousemaan päin. Forsbergin, Nilsagårdin & Boströmin (2014, 1–7) mukaan sekä fysioterapeutit että kuntoutujat ovat kokeneet peliteknologian käytön hauskana ja vaihtelua tuovana terapiamuotona, jossa itseään joutuu haastamaan niin fyysisesti kuin kognitiivisesti. Muistakin tutkimuksista päällimmäisenä mieleen jäänee se, että vaikka tilastollisesti merkittäviä hyötyjä peliteknologian käytöstä neurologista sairautta sairastavalle kuntoutujalle ei juuri ole, on sen käyttö kuitenkin todettu järjestään mahdollisesti sopivaksi osaksi terapian toteutusta. Nämä tulokset tukevat kirjoittajan omia kokemuksia peliteknologian käytöstä Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa.

Tämän kehittämistehtävän tarkoituksena on selvittää miten fysioterapeutit hyödyntävät peliteknologiaa neurologista sairautta sairastavan kuntoutujan terapiassa fysioterapialaitoksissa ja Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa. Käytäntöjä myös vertaillaan laitosten ja kuntoutuskeskuksen välillä. Tehtävän tavoitteena on puolestaan edistää peliteknologian monipuolista hyödyntämistä osana neurologista laituskuntoutusta kuntoutuskeskuksessa.

2 PELITEKNOLOGIA OSANA NEUROLOGISTA FYSIOTERAPIAA

Fysioterapian tarkoituksena on kehittää, ylläpitää ja palauttaa maksimaalinen liikkumis- ja toimintakyky koko yksilön elinkaaren ajan. Fysioterapiassa kuntoutujan terveyttä, liikkumista, toimintakykyä ja toimintarajoitteita arvioidaan niiden edellytysten tuntemiseen ja parhaaseen saatavilla olevaan tietoon pohjautuen. Fysioterapiassa pyritään elämänlaadun ja liikkumiskyvyn maksimointiin, joihin menetelminä käytetään terveyttä ja toimintakykyä edistävää ohjausta ja neuvontaa, terapeutista harjoittelua, manuaalista ja fysikaalista terapiaa sekä apuvälinepalveluita. (Suomen fysioterapeutit 2014; World Confederation for Physical Therapy 2014.)

Neurologisessa fysioterapiassa pyritään mahdollistamaan yksilön toimiminen jokapäiväisessä elämässä niin tehokkaasti kuin mahdollista (Carr & Shepherd, 2008, 23). Neurologisten sairauksien tuomat rajoitteet johtavat usein motorisen kontrollin heikentymiseen, mistä seurauksena voi olla tarve jonkin liikkeen tai taidon hankkimiseen tai muokkaamiseen eli motoriseen oppimiseen. Motorisesta oppimisesta pidetään usein erillään käsitettä ”recovery of function”, jolla tarkoitetaan menetetyn taidon uudelleen hankkimista (Shumway-Cook & Woollacot 2007, 22). Tärkeässä roolissa kuntoutustyötä tehdessä on myös aivojen plastisiteetti eli kyky muovautua uudelleen. Carr ja Shepherd (2008, 4) määrittelevät plastisiteetin viittaavan yleisesti keskushermoston kykyyn sopeutua toiminnallisiin vaatimuksiin ja näin ollen sen kykyyn uudelleen järjestäytyä. Heidän kokemuksensa mukaan aivojen dynaamisuus ja joustavuus säilyy koko elin-iän. Kaurasen (2011, 317) mukaan ihmisen keskushermoston plastisiteetti voidaan jakaa kahteen eri vaiheeseen: aivojen muovautumiseen varhaiskehityksessä sekä aivojen muovautumiseen elin-iän ajan. Tässä tapauksessa peliteknologia osana neurologista fysioterapiaa kohdistuu jälkimmäiseen vaiheeseen.

Palautumista ja motorista oppimista keskushermoston vauriotilanteissa edistetään erilaisien terapiamenetelmien avulla (Kauranen 2011, 405). Erilaiset harjoittelumuodot aiheuttavat aivoihin erilaisia plastisiteettimuutoksia. Uuden motorisen taidon harjoittelu vaikuttaa aiheuttavan keskushermostoon uusien synapsien syntymistä ja aerobinen kestävyysharjoittelu taas ensin uusien verisuonien syntymistä ja vasta sitten synapsien syntymistä. (Kauranen 2011, 327.) Esimerkiksi lihasvoimaharjoittelun aiheuttamat neuraa-liset muutokset kohdistuvat ensisijaisesti keskushermostoon. Muutokset keskushermostossa ovat pääasiassa kuin motorisen taidon aiheuttamat muutokset neuronien välisissä

synapseissa. Lihasten voimakas neuraalinen aktivointi johtaa lihasaktivaation aikaisempaa helpompaan synapsivälitykseen. (Kauranen 2011, 331).

Peliteknologian käyttö on yksi terapeuttisen harjoittelun muoto, jonka hyödyntämistä tämän kehittämistehtävän puitteissa tarkastellaan. Fysioterapianimikkeistö (2007) määrittelee terapeuttisen harjoittelun tarkoittavan ”aktiivisten ja toiminnallisten menetelmien käyttöä asiakkaan toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden kaikilla osa-alueilla vaikuttamalla asiakkaan fyysisiin ominaisuuksiin ja kipuun sekä aktivoimalla hänen tietoista suhdettaan kuntoutumiseen”. Fysioterapeutti voi ohjata harjoittelua yksilöllisesti tai ryhmässä, harjoittelussa voidaan käyttää erilaisia laitteita ja välineitä ja harjoittelulla voidaan vaikuttaa mm. aerobiseen ja anaerobiseen suorituskyykyyn sekä motorisiin taitoihin, kuten tasapainon hallintaan (Fysioterapianimikkeistö 2007).

Tässä kehittämistehtävässä päädyttiin lähdemateriaalin hankinta rajaamaan peliteknologian käyttöön etenevää neurologista sairautta sairastavilla, koska nämä sairaudet edustavat kirjoittajan omakohtaisen kokemuksen mukaan tällä hetkellä suurinta osaa Mas-kun neurologisen kuntoutuskeskuksen kuntoutuji. Tämä rajausta myös mahdollisti kehittämistehtävän laajuuden pysymisen hallittavan kokoisena siihen käytettävään aikaan suhteutettuna.

2.1 Peliteknologian käyttö neurologisessa fysioterapiassa

Pelejä hyödyntävän teknologian termistö on vielä vaiheessa ja hahmottumatonta. Neogames ry:n selvityksessä käytetään yleistermiä health games (terveyspelit), joka on jaettu kahteen osaan: wellness games (hyvinvointipelit) ja medical games (lääketieteelliset pelit). Hyvinvointipelit keskittyvät terveellisten elämäntapojen edistämiseen ja sairauksien ennaltaehkäisyyn, kun taas lääketieteelliset pelit on usein kehitetty kuntoutusta varten. Hyvinvointipelit ovat usein niitä pelejä, joita kenen tahansa on mahdollista hankkia kaupasta. Lääketieteelliset pelit käyvät usein läpi erilaisia testejä ja ovat sidottuina erilaisiin lakeihin ja säädöksiin, mikä vaikeuttaa niiden markkinoille tuloa. (Kaleva ym. 2013, 16 – 17.) Ulkomaisissa lähdemateriaaleissa ei esiintynyt mitään yksiselitteistä termiä, mikä kuvaisi pelejä ja teknologiaa yhdessä. Lähteissä käytettiin termejä vaihtelevasti kuten: ’VR’, ’virtual reality’ ja ’video games’. Terminologian kirjavuudesta johtuen, ja jotta teksti pysyisi selkeänä, käytetään tässä kehittämistehtävässä termiä ”pelitekнологia”, joka tästä eteenpäin kattaa edellä mainitut käsitteet.

Kirjoittajan näkemyksen mukaan fysioterapiassa peliteknologian käyttö vaikuttaisi olevan lisääntymään päin, mutta varsinaista tutkimusnäyttöä tällaisten pelien vaikutuksesta on olemassa rajallisesti. Lähdemateriaalia tätä kehittämistehtävää varten kerättiin fysioterapia-alan tieteellisistä julkaisuista maalis-huhtikuussa 2014 ja kaikki tutkimukset olivat ulkomaalaisia. Lähdemateriaalin keruuta vaikeutti se, että terminologia ei ole yhtenäistä, minkä lisäksi osan artikkeleiden saatavuus oli rajoitettua. Ulkomaalaiset fysioterapia-alan tutkimukset pelien käytöstä etenevää neurologista sairautta sairastavilla ovat painottuneet MS-tautiin, jonka lisäksi tutkimuksia löytyi Parkinsonin ja Huntingtonin tautia sairastavista. Ylivoimaisesti tutkituin peli oli Nintendo Wii Fit tai Nintendo Wii Fit+ -konsolipeli, joissa pelaaja seisoo tai istuu tasapainolaudan päällä ja omilla painonsiirroillaan sekä muulla liikkeellä ohjaa televisioruudulla näkyvää avataria. Wii Fit sisältää reilut 40 harjoitusta, jotka koostuvat voima-, tasapaino-, aerobis- ja jooga-harjoitteista. Wii Fit+ on edellä mainitun päivitetty versio, josta löytyy 15 uutta peliä.

Luvuissa 2.1.1 ja 2.1.2 esitellään peliteknologian käytöstä tehtyjä tutkimuksia etenevää neurologista sairautta sairastavilla pääpiirteissään. Tutkimuksia on yhteensä 11 kappaletta, joista kuusi liittyy MS-, neljä Parkinsonin ja yksi Huntingtonin tautiin. Kaikkien tutkimusten olennaisimmista tiedoista on tehty yhteenveto, joka löytyy taulukosta 1.

2.1.1 Tutkimuksia Nintendo Wii Fit+:n käytöstä neurologisessa fysioterapiassa

Ensimmäinen dokumentoitu tutkimus Nintendo Wii Fit:n käytöstä etenevää neurologista sairautta sairastavilla julkaistiin International Journal of MS Care -lehdessä vuonna 2011. Plow ja Finlayson tutkivat kolmeakymmentä lievää MS-tautia sairastavaa henkilöä, jotka kotiharjoitteluna suorittivat 14 viikon ajan kolme kertaa viikossa jooga-, tasapaino-, voima- ja aerobista harjoittelua Nintendo Wii Fit -pelikonsolilla. Viimeisen seitsemän viikon ajan tutkittavia kannustettiin harjoittelemaan kolmesta viiteen kertaan viikossa. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää onko Nintendo Wii Fit:llä potentiaalia fyysisen aktiivisuuden lisääntymiseen MS-tautia sairastavilla. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin kyselylomakkeen avulla, jota tutkittavat täyttivät ennen intervention alkua, sen aloittamisen jälkeen sekä intervention loppuessa. Intervention seitsemännen viikon kohdalla tehdyssä kyselyssä fyysinen aktiivisuus oli merkittävästi kohentunut, mutta intervention lopussa 14 viikon kohdalla fyysinen aktiivisuus oli laskenut ennen interventiota saatujen tulosten tasolle. Fyysisen toimintakyvyn testeissä oli merkittävää kohentumista

seitsemän viikon kohdalla tasapainon ja voiman osa-alueissa. Tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin, että lievää MS-tautia sairastavat henkilöt voivat turvallisesti pelata Nintendo Wii Fit+ -pelejä ja fyysinen aktiivisuus voi näin kohentua. (Plow & Finlayson 2011, 21 – 30.)

Nilsagård, Forsberg & von Koch (2013) jakoivat 84 MS-tautia sairastavaa henkilöä kahteen ryhmään: Wii-harjoitteluryhmään sekä ei-harjoittelevaan ryhmään. Tarkoituksena oli selvittää Nintendo Wii Fit+:n vaikutuksia tasapainoon ja kävelykykyyn. Wii-harjoitteluryhmä osallistui 12 kertaa puolen tunnin valvottuun harjoitussessioon, joka sisälsi tasapainopelejä kahdesti viikossa 6-7 viikon aikana. Mittareina toimivat mm. Timed Up and Go –testi, sen kognitiivinen versio, Dynamic Gait Index, Four Square Step Test ja 25-Foot Walk Test. Näitä kahta ryhmää toisiinsa verrattaessa esiin ei nousut tilastollisesti merkittäviä eroja, mutta kohtalaisia eroja esiintyi useissa tasapainoa mittaavissa tekijöissä. (Nilsagård ym. 2013, 209 – 216.)

Guidi, Giovannelli, & Paci (2013) puolestaan jakoivat 17 lievää MS-tautia sairastavaa henkilöä Wii-harjoitteluryhmään sekä kontrolliryhmään, joka sai suosituksia liittyen käyttäytymiseen ja ympäristöön kaatumisriskin vähentymiseksi. Harjoitteluryhmä toteutti yksilöllistä harjoittelua Wii-peleillä kymmenen kertaa 45 minuuttia viiden viikon ajan. Mittareina toimivat Bergin tasapainotesti sekä Wii –tasapainolaudalla mitattu painopisteen vaihtelu. Harjoitteluryhmäläiset kohensivat kaikissa mittareissa tuloksiaan alkumittauksiin verrattuna, kun taas kontrolliryhmäläiset eivät kohentaneet tuloksia millään mittarilla. Tutkijoiden mielestä tasapainospesifit pelit voisivat olla tehokkaampia kohentamaan tasapainoa kuin fyysistä aktiivisuutta kohentamaan suunnitellut pelit. (Guidi ym, 2013, 965.)

Brichetton, Spallarossan, Lopes de Carvalhon & Battaglian (2013) tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida visuaalista palautetta sisältävän harjoittelun vaikutuksia MS-tautia sairastavan tasapainoon. He jakoivat 36 tutkittavaa Wii-harjoitteluryhmään sekä kontrolliryhmään. Harjoitteluryhmä toteutti tunnin mittaisen terapiasession 12 kertaa (kolme kertaa viikossa). Kontrolliryhmä toteutti perinteistä tasapainoharjoittelua eri alkuasenoissa ilman tasapainolautaa sekä sen kanssa. Mittareina toimivat Bergin tasapainotesti, MFIS (Modified Fatigue Impact Scale) sekä silmät auki ja silmät kiinni seisominen stabilometrin päällä. Ryhmien väliltä ei löytynyt tilastollisesti merkittäviä eroja, mutta esimerkiksi Bergin tasapainotestin tulos koheni Wii-harjoitteluryhmän sisällä merkittä-

västi. Tulokset osoittavat, että visuaalista palautetta sisältävä harjoittelu voisi olla tehokkaampaa kuin perinteinen tasapainoharjoittelu MS-tautia sairastavien tasapainoa kohennettaessa. (Brichetto ym. 2013, 1219 – 1221.)

Prosperinin, Fortunan, Giannin, Leonardin, Marchettin, & Pozzillin (2013) 24 viikkoa kestäneessä interventiossa jaettiin 36 tutkittavaa kahteen ryhmään. A ryhmä harjoitteli ensimmäiset 12 viikkoa Wii-tasapainoharjoittelua ja jälkimmäiset 12 viikkoa heillä ei ollut mitään interventiota. B ryhmä teki tämän päivänvastaissa järjestyksessä. 12-viikkoinen harjoittelu koostui päivittäisestä (pois lukien viikonloput) 30 minuutin harjoittelusessioista ja sisälsi tasapainopelejä. Mittareina toimivat voimalevyanturi, Four-Step Square (FSTT), 25-Foot Walking Test ja 29-item MS Impact Scale. Voimalevyanturilla tehdyt mittaukset osoittivat staattisen ja dynaamisen tasapainon kohentuneen, jonka lisäksi MS-taudin vaikutus elämänlaatuun pieneni. Tutkijat tulivat siihen johtopäätökseen, että Wii-harjoittelu saattaa tarjota tehokkaan, mukaansa tempaavan vaihtoehdon harjoittaa tasapainoa MS-tautia sairastavilla. He kuitenkin mainitsevat, että on syytä pohtia ovatko harjoittelun hyödyt riittävän suuret verrattuna sen turvallisuuteen ja riskialttiuteen. (Prosperini ym 2013, 516 – 525.)

Forsberg ym. (2014) tutkivat MS-tautia sairastavien ja fysioterapeuttien kokemuksia videopelien käytöstä kuntoutuksessa. Tätä varten he haastattelivat yksilöllisesti 15 MS-tautia sairastavaa sekä yhdeksää fysioterapeuttia. Ennen haastatteluja MS-kuntoutujat osallistuivat interventioon, jossa he pelasivat Nintendo Wii Fit+ -tasapainopelejä fysioterapeutin ohjauksessa 12 yksilöllistä terapiakertaa puolen tunnin ajan. Haastattelujen tarkoituksena oli selvittää kokemuksia Nintendo Wii Fit+:n käytöstä, intervention vaikutuksista sekä pelin käytettävyydestä. Sekä kuntoutujat että terapeutit pitivät Nintendo Wii Fit+ -harjoittelua hauskana, jonka lisäksi se haastoi sekä fyysistä että kognitiivista kapasiteettia. Pelien kilpailullinen luonne taas motivoi jatkamaan pelaamista. Molemmat osapuolet myös huomasivat kohennusta vartalon hallinnassa, ja mikä tärkeintä positiivisia muutoksia havaittiin päivittäisen elämän tasapainossa sekä kävelyssä. Terapeutit kokivat harjoittelun hyvänä vaihtoehtona perinteiselle tasapainoharjoittelulle, mutta osa koki epävarmuutta pelien käyttämisessä. Kuntoutujat taas pitivät Nintendo Wii Fit+ -harjoittelua mahdollisena kotiharjoittelumuotona. Johtopäätöksenä todettiin, että Nintendo Wii Fit+:lla harjoittelu saattaa olla miellyttävä vaihtoehto tasapainoharjoittelulle, jota voidaan toteuttaa niin kotona kuin terapiapaikassa. (Forsberg ym. 2014, 1 – 7.)

Esculier, Vaudrin, Bériault, Gagnon, & Tremblay (2012) tekivät ensimmäisen dokumentoidun tutkimuksen liittyen Parkinsonia sairastavien harjoitteluun Nintendo Wii Fit+ -peleillä. Tutkimuksessa verrattiin harjoittelun vaikutusta 10 Parkinsonia sairastavan ja kahdeksan terveen ihmisen välillä. Molemmat ryhmät osallistuivat kuusi viikkoa kestävään interventioon, jossa he pelasivat kotona kolmesti viikossa noin 30 minuutin ajan tasapainopelejä ja 10 minuutin ajan urheilupelejä (golf tai keilaus). Mittareina käytettiin mm. istumasta ylösnousutestiä, Timed Up and Go (TUG), 10 metrin kävelyä, yhden jalan seisontaa, erilaisia staattista tasapainoa mittaavia testejä sekä erilaisia tasapainon luottamusta subjektiivisesti mittaavia kyselyitä. Parkinsonia sairastavien ryhmä kohensi merkittävästi tuloksia TUG:ssa, istumasta ylösnousussa, yhden jalan seisonnassa sekä staattisessa tasapainon hallinnassa. Terveiden vertailuryhmä kohensi tuloksia istumasta ylösnousussa, TUG:ssa, yhden jalan seisonnassa sekä staattista tasapainoa mitattaessa. Tutkimuksen johtopäätöksenä todettiin, että tämän tyylinen harjoittelu saattaa kohentaa Parkinsonia sairastavan staattista ja dynaamista tasapainoa, liikkumista sekä toiminnallisia kykyjä. (Esculier ym. 2012, 144 – 150.)

Holmes, Gu, Johnson, & Jenkins (2013) teettivät lievää tasapainohaittaa omaavilla Parkinsonin potilailla 12-viikon kotiharjoitusohjelman, jossa 15 osallistujaa pelasi Nintendo Wii Fit+ -tasapainopelejä 30 minuutin ajan kolmesti viikossa. Tutkimuksessa mitattiin tasapainon hallintaa, luottamusta tasapainoon subjektiivisesti sekä harjoittelun intensiteettiä. Tasapainon hallinta ja luottamus tasapainoon kohenivat tutkimuksen puoleen väliin asti, jolloin suoritettiin välimittaukset. Vaikutus ei kuitenkaan säilynyt samansuuntaisena jälkimmäisen kuuden viikon aikana, jolloin myös pelien käyttö oli määrällisesti hieman laskenut. Tasapainon hallinnassa ja luottamuksessa oli kuitenkin havaittavissa selvää kohenemista kun verrattiin alku- ja lopputilannetta, mutta tilastollisesti merkittäviä muutoksia ei ilmaantunut. Tutkimuksen johtopäätöksenä todettiin, että Nintendo Wii Fit+ -tasapainopeli harjoittelu voi olla varteenotettava vaihtoehto Parkinsonin potilaille tasapainon kohentumisessa. (Holmes ym. 2013, 241 – 253.)

Holmes, Jenkins, Johnson, Hunt & Clark (2012) olivat jo aiemmin tutkineet voiko Nintendo Wii Fit+ -tasapainolautaa käyttää seisomatasapainon arviointimittarina. Heidän tutkimuksessaan 20 Parkinsonia sairastavan tasapainoa testattiin laboratorio-oloissa voimalevyanturilla sekä kannettavaan tietokoneeseen liitetyllä Nintendo Wii Fit+ -tasapainolaudalla. Tutkittavat suorittivat molemmilla laitteilla neljä staattista seisomatasapainoa mittaavaa testiä: seisominen jalat erillään silmät auki ja silmät kiinni sekä

seisominen jalat yhdessä silmät auki ja silmät kiinni. Tulokset olivat yhteneviä, joten tutkijoiden mielestä Nintendo Wii Fit+ -tasapainolautaa voidaan pitää validina mittarina arvioidessa painopisteen hallintaa staattisissa asennoissa Parkinsonia sairastavilla. (Holmes ym. 2012, 361 – 366.)

2.1.2 Muun peliteknologian käytöstä tehtyjä tutkimuksia

Yen, Lin, Hu, Wu, Lu, & Lin (2011) jakoivat 42 Parkinsonin tautia sairastavaa kolmeen ryhmään: virtuaalimaailmaa (VR-ryhmä) hyödyntävään tasapainoharjoitteluryhmään, perinteistä tasapainoharjoittelua toteuttavaan ryhmään sekä kontrolliryhmään, joka ei toteuttanut minkäänlaista harjoittelua. Kuuden viikon intervention ajan VR-ryhmä harjoitteli dynaamisella tasapainolaudalla, jolla he painonsiirron ohjasivat kuvaruudulla tapahtuvaa toimintaa. Kuvaruudulle oli simuloitu pelien lisäksi liikkumista sisä- ja ulkotiloissa. Perinteistä harjoittelua sisältävässä ryhmässä toteutettiin staattisen ja dynaamisen tasapainon harjoitteita erilaisilla alustoilla. Neljä viikkoa intervention jälkeen suoritettiin lisäksi seurantamittaukset. Tutkimuksen mittareina käytettiin voimalevyanturilla saatuja tuloksia tasapainon hallinnasta eri alkuasennoissa, keskittyen vestibulaarisiin, somatosensorisiin sekä visuaalisiin tekijöihin. Tutkimuksen tuloksissa tutkijat totesivat saaneensa kolme merkittävää asiaa selville. Ensinnäkin VR-ryhmän toteuttama harjoittelu merkittävästi kohensi sensorisen palautteen käyttöä pystyasennon hallinnassa kontrolliryhmään verrattuna, kun sekä somatosensorinen että visuaalinen palaute olivat epäluotettavia. Toiseksi perinteisen harjoittelun ryhmä merkittävästi kohensi sensorisen palautteen käyttöä kontrolliryhmään verrattuna, kun visuaalinen palaute poistettiin ja somatosensorinen palaute oli epäluotettavaa. Kolmanneksi VR-ryhmä ja perinteisen harjoittelun ryhmä eivät merkittävästi eronneet toisistaan. (Yen ym. 2011, 862 – 878.)

Kloos, Fritz, Kostyk, Young & Kegelmeyer (2013) tutkivat Dance Dance Revolution -videopelin käyttöä 18 Huntingtonia sairastavalla. Kyseisessä pelissä pelaaja astuu jalkojen alla olevan alustan kohteisiin visuaalisen ohjeen mukaisesti, jotka tulevat musiikin rytmissä. Osallistujat jaettiin kahteen ryhmään, joista ensimmäinen ryhmä pelasi ensimmäiset kuusi viikkoa Dance Dance Revolution -peliä, kun vertailun vuoksi toinen ryhmä pelasi käsiä käyttäen videopelejä sisältäen mm. bingoa ja blackjackia. Pelejä pelattiin tämän kuuden viikon aikana kaksi kertaa viikossa 45 minuutin ajan, jonka jälkeen seuraavat kuusi viikkoa ryhmät vaihtoivat peliä. Tutkimuksessa tutkittiin kiinnostusta pelaamiseen, pelaamisen mielekkyyttä ja turvallisuutta erilaisin mittarein. Tulosten

mukaan osallistujat pitivät Dance Dance Revolution -peliä hauskana, motivoivana ja enemmän hahmotuksellisesti kuin fyysisesti haastavana. Turvallisuuteen liittyvissä tasapainomittareissa ei saatu juurikaan merkittävää kohennusta aikaiseksi, lukuun ottamatta takaperin kävelyä ja tarvittavan tukipinnan pienenemistä eteenpäin kävelyn aikana. Johtopäätöksenä tutkijat totesivat Dance Dance Revolution -pelin motivoivan aikaisessa vaiheessa Huntingtonin tautia sairastavia harjoittelemaan sekä harjoittelun olevan sopivassa valvonnassa turvallista. (Kloos ym. 2012, 1 – 11.)

TAULUKKO 1. Yhteenvedo tuloksista

	PELITEKNOLOGIA	MITÄ TUTKITTIN?	INTERVENTIO	TULOKSET
MS - TAUTI	Plow & Finlayson 2011	Nintendo Wii Fit n=30 Vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen	Pelaaminen 3x viikossa, 14 viikon ajan.	Tasapaino ja voima ↑ Fyysinen aktiivisuus ↑ välimittauksissa, ↓ alkutasolle seurantamittauksissa.
	Nilsagård ym. 2012	Nintendo Wii Fit+ n=84 Vaikutus tasapainoon ja kävelyyn	Wii-ryhmä ja kontrolliryhmä (ei harjoittelua). Pelaaminen 12x, 6-7 viikon aikana.	Ei merkittäviä eroja ryhmien välillä, mutta kohtalaisia eroja tasapainoa mittaavissa tekijöissä.
	Guidi ym. 2012	Nintendo Wii Fit+ n=17 Vaikutus tasapainoon	Wii-ryhmä ja kontrolliryhmä (neuvontaa ja ohjeistusta). Pelaaminen 10x, 5 viikon ajan.	Wii-ryhmän tulokset ↑ kaikissa mittareissa, kontrolliryhmä ei missään.
	Brichetto ym. 2013	Nintendo Wii Fit+ n=36 Visuaalisen palautteen vaikutus tasapainoon	Wii-ryhmä ja kontrolliryhmä (perinteistä harjoittelua). Pelaaminen 12x, 4 viikon ajan.	Ryhmien välillä ei merkittäviä eroja, mutta esim. Wii-ryhmän sisällä Bergintestin tulos ↑ merkittävästi.
	Prosperini ym. 2013	Nintendo Wii Fit+ n=36 Vaikutus tasapainoon	A- ja B-ryhmä. Pelaaminen ensimmäiset 12 viikkoa, ei harjoittelua toiset 12 viikkoa.	Ryhmien välillä ei merkittäviä eroja. Wii-harjoittelulla tasapaino ↑ MS:n vaikutus elämänlaatuun ↓.
	Forsberg ym. 2014	Nintendo Wii Fit+ n=24 MS-tautia sairastavien ja fysioterapeuttien kokemuksia peliteknologian käytöstä	Ennen haastatteluja pelaaminen fysioterapeutin ohjauksessa 12 yksilöllistä terapiakertaa.	Hauskaa harjoittelua, joka haastoi fyysisiä ja kognitiivisia kapasiteettia. Vartalon hallinta, tasapaino ja kävely ↑.
	Esculier ym. 2012	Nintendo Wii Fit+ n=18 Vaikutus tasapainoon ja toiminnallisiin kykyihin	Parkinson ryhmä (n=10) vs. terveet (n=8). Pelaaminen 3x viikossa, 6 viikon ajan.	Molemmissa ryhmissä tasapainomittareissa ↑
	Holmes ym. 2013	Nintendo Wii Fit+ n=15 Tasapainon hallintaa, luottamusta tasapainoon ja harjoittelun intensiteettiä	Pelaaminen 3x viikossa, 12 viikon ajan.	Tasapainon hallinta ja luottamus tasapainoon ↑.
PARKINSON	Holmes ym. 2012	Nintendo Wii Fit+ n=20 Voiko Wii-tasapainolautaa käyttää seisomatasapainon arviointimittarina	Tasapainomittauksia Wii:lla vs. voimalevyanturilla	Wii -tasapainolauta validi mittari arvioidessa painopisteen hallintaa Parkinsonia sairastavilla.
	Chang-Yi Yen ym. 2011	Dynaaminen lauta n=42 Vaikutus tasapainoon	VR-ryhmä, perinteisen harjoittelun ryhmä ja kontrolliryhmä. Pelaaminen tai harjoittelu 6 viikon ajan.	Ryhmillä ei merkittäviä eroja. Positiivisia vaikutuksia ilmaantui sensorisen palautteen käytössä.
	Kloos ym. 2013	Dance Dance Revolution n=18 Kiinnostus pelaamiseen, pelaamisen mielekkyyttä ja turvallisuutta	2 ryhmää. Ensimmäiset 6 viikkoa DDR, sitten 6 viikkoa käsikäyttöisiä videopelejä.	DDR hauska, motivoiva ja enemmän hahmotuksellisesti haastava. Käyttö sopivassa valvonnassa turvallista.
HUNTINGTON				

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, ONGELMAT JA TOTEUTUS

Kehittämistehtävän tutkimuksellisen osuuden tarkoituksena oli selvittää miten fysioterapialaitoksissa ja Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa käytetään peliteknologiaa. Tutkimuksen puitteissa selvitettiin ensimmäiseksi onko fysioterapialaitoksissa käytössä peliteknologiaa ja jos on niin millaiselle kohderyhmälle, millaisin tavoittein sekä millaisia ovat käyttökokemukset. Toiseksi selvitettiin miten Maskun neurologisen kuntoutuskeskuksen fysioterapeutit käyttävät peliteknologiaa, millaiset ovat käyttäjäkokemukset ja onko peliteknologian käytölle kysyntää. Kolmanneksi vertailtiin peliteknologian käyttöä fysioterapialaitosten ja kuntoutuskeskuksen välillä.

1. Onko peliteknologiaa käytössä fysioterapialaitoksissa?

- 1.1 Millaisia ovat käytön tavoitteet?
- 1.2 Millaiselle kohderyhmälle?
- 1.3 Millaisia kokemuksia käytöstä on?

2. Onko peliteknologiaa käytössä Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa?

- 1.1 Miten peliteknologiaa käytetään terapiatyössä?
- 1.2 Millaisia kokemuksia käytöstä on?
- 1.3 Pitäisikö peliteknologian käyttöä kuntoutuskeskuksessa lisätä?

3. Miten peliteknologian käyttö eroaa fysioterapialaitosten ja Maskun neurologisen kuntoutuskeskuksen välillä?

Peliteknologian käyttöä fysioterapialaitoksissa lähdettiin selvittämään puhelinhaastatte-
luin. Aineistonkeruumuotona puhelinhaastattelu oli sopiva valinta, koska tällä tavalla pystyttiin saman tien esittämään tarkentavia kysymyksiä ja näin syventämään saadun tiedon laatua (Hirsjärvi 2000, 192). Haastatteluihin valittiin eri puolilta Suomea kahdeksan laitosta/yritystä, joista seitsemän ensimmäistä oli valittu Kelan vaikeavammaisen aikuisen neurologisen linjan palveluntuottajista, jotka tuottivat laitosmuotoista kuntoutusta (Kansaneläkelaitos 2010, 1). Kahdeksas yritys valikoitui mukaan siitä syystä, että siellä kirjoittaja tiesi omakohtaisen kokemuksen mukaan olevan käytössä peliteknologiaa. Tavoitteena oli saada yhteys vähintään puoleen näistä yrityksistä. Haastattelua varten oltiin yhteydessä joko johtavassa asemassa olevaan henkilöön tai mahdollisesti pe-
leihin erikoistuneeseen fysioterapeuttiin. Haastattelun pohjaksi luotiin muutama kantava

kysymys (kuvio 1), joilla pyrittiin saamaan karkea kuva siitä mitä peliteknologiaa yrityksessä käytettiin, kuinka paljon, millaisella kohderyhmällä ja millaista palautetta terapeutit ja kuntoutujat olivat käytöstä antaneet.

1. Onko työpaikallasi käytössä peliteknologiaa?
1.1 Mitä / millaista?
1.2 Millaisella kohderyhmällä pelejä käytetään?
1.3 Kuinka paljon niitä käytetään?
2. Millaista palautetta terapeuteilta on tullut?
3. Millaista palautetta kuntoutujilta on tullut?

KUVIO 1. Puhelinhaastattelun kysymykset.

Kuntoutuskeskuksen fysioterapeuttien käyttöä ja kokemuksia peliteknologiasta päädyttiin selvittämään Webropol -ohjelmalla luodulla strukturoidulla kyselylomakkeella (Liite 1). Tähän aineistonkeruutapaan päädyttiin, koska fysioterapeutteja oli yhteensä 20 ja tällä tavoin ison joukon vastaukset oli helppo kerätä yhteen kasaan (Hirsjärvi 2000, 182). Strukturoidun lomakkeen tietoa pyrittiin syventämään avoimilla kysymyksillä, jolloin kvantitatiivista aineistoa pystyttiin täydentämään kvalitatiivisella tiedolla. Näin pystyttiin syventämään kyselystä saatavaa tietoa. (Heikkilä 2001, 49.) Kyselylomake lähetettiin sähköpostitse kaikille 20 kuntoutuskeskuksessa työskentelevälle fysioterapeutille lukuun ottamatta kirjoittajaa itseään. Kysely sisälsi 17 kohtaa ja vastaamisen arvioitiin kestävän alle 10 minuuttia.

4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Peliteknologian käyttöä fysioterapialaitoksissa selvitettiin puhelinhaastatteluiden avulla. Haastattelut suoritettiin lokakuussa 2014 yhden päivän aikana, jolloin tavoitettiin viisi kahdeksasta vastaajasta. Peliteknologian käyttöä Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa puolestaan selvitettiin strukturoidulla kyselylomakkeella syys-lokakuun 2014 vaihteessa, mihin 19/20 fysioterapeuttia vastasi määräajassa. Kyselylomakkeen kaikki vastaukset ovat kokonaisuudessaan esille liitteessä 2.

4.1 Peliteknologian käyttö fysioterapialaitoksissa

Viidestä tavoitetusta laitoksesta neljässä oli käytössä yksi tai useampia peliteknologiaksi määriteltäviä harjoituslaitteita. Yhdessä laitoksessa mitään tällaista teknologiaa ei ollut käytössä, eikä syitä tähän lähdetty tämän kehittämistehtävän puitteissa tutkimaan. Neljästä peliteknologiaa käyttävistä laitoksesta kolmessa oli käytössä myös Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa käytössä oleva Nintendo Wii Fit+. Käytössä oli lisäksi muita erityisesti kuntoutukseen suunniteltuja laitteita sekä erilaisia tietokoneavusteisia laitteita ja tietokonepelejä. Myös erilaisia kävelyn simulaattoreita löytyi, missä pystyi mm. harjoittelemaan kadun ylitystä virtuaalimaailmassa. Hieman uudempana ideana yhdessä laitoksessa oli alettu hyödyntämään tablet-tietokoneiden mahdollisuuksia, jolloin esimerkiksi sen kallistusominaisuuksia pystyttiin käyttämään. Listaus kaikista laitteista ja niiden käyttötarkoituksista esitellään taulukossa 2.

Kolmessa neljästä laitoksesta peliteknologian käyttö oli päivittäistä ja hyvin säännöllistä. Yhdessä laitoksessa peliteknologiaa oli vain yhden laitteen verran ja se oli käytössä harvakseltaan johtuen käyttöönoton hankaluudesta. Kahdessa laitoksessa peliteknologiaa hyödynnettiin yksilöterapian lisäksi ryhmämuotoisessa kuntoutuksessa, jolloin kolmen tai neljän hengen pienryhmissä teemoina olivat mm. yläraajan käyttö, kävely/tasapaino ja vartalon hallinta.

TAULUKKO 2. Käytössä olevia peliteknologiaa hyödyntäviä laitteita.

Peliteknologia	Käyttötarkoitus
Nintendo Wii Fit+	Tasapainon hallinta istuen ja seisten, yläraajan käyttö
Armeo®	Yläraajan käyttö
Pablo	Yläraajan käyttö, vartalon hallinta
Huber Motion Lab	Yhdistetyt tasapaino-, nivel- ja lihasharjoitukset
TheraBalance	Pystyasennon hallinta, tasapaino
Kadun ylitys simulaattori	Toiminnallinen harjoittelu (esim. kävely)
Robowalk: virtuaalimaailma	Kävelyharjoittelu
Tabletit	Hyödynnetään mm. niiden kallistusominaisuuksia yläraajan käytössä
e-link harjoittelu laitteisto	Otekahvat, nivelen päälle pintaelektrodit, jotka mahdollistavat herkästi reagoivan ohjauksen esim. yläraajan käytössä
Tietokoneavusteisia laitteita useita, mm. istuinanturi	Monipuoliset käyttömahdollisuudet, esim. vartalon hallinta
Erilaiset tietokonepelit	Monipuoliset käyttömahdollisuudet esim. yläraajan käyttöön, hahmotusharjoitteet

4.1.1 Tavoitteet ja kohderyhmä

Tavoitteita peliteknologian käyttöön liittyi monia. Yleisimpinä esiin nousivat tasapaino seisten ja istuen, kävely, vartalon hallinta sekä yläraajan käyttö. Peliteknologiaa hyödynnettiin lisäksi hahmottamisharjoituksissa mm. visuaalisen palautteen keinoin sekä kipukuntoutujilla, jolloin pelien avulla pyrittiin pääsemään pois opitusta kipukäyttäytymisestä.

Nintendo Wii Fit+ tasapainoharjoittelua toteutettiin pääasiassa kuntoutujille, jotka kävelivät omatoimisesti apuvälineen kanssa tai ilman sekä pyörätuolilla liikkuville, jotka pystyivät seisomaan tuen kanssa tai istumaan tasapainolaudan päällä. Yhdessä laitoksessa Nintendo Wii Fit+ tasapainoharjoittelua toteutettiin niin, että kuntoutuja seisoi kävelyvaljaiden tuella tasapainolaudan päällä, milloin hän ilman riskiä kaatumisesta

pystyi osallistumaan tällaiseen harjoitteluun. Pyörätuolista käsin Nintendo Wii Fit+ harjoittelua voi toteuttaa kädessä pidettävän ohjaimen avulla. Yhdessä laitoksessa Nintendo Wii Fit+ oli fysioterapeuttien lisäksi vapaa-ajanohjaajien sekä ilta-aikaan kuntoutujien vapaassa virkistyskäytössä. Myös kuntoutujien ikähaitari pelien käytössä oli suuri ja erityisesti keski-ikäisistä kuntoutujista oli löytynyt erittäin innostunut pelien käyttäjien joukko. Nuoremmalle sukupolvelle konsoli- ja tietokonepelit sekä tabletit ym. alkavat olla jo arkipäivää.

Osaa muista peliteknologialaitteista pystyttiin hyödyntämään vielä vaikeavammaisemmillä kuntoutujilla. Esim. pyörätuolissa istuvat pystyivät toteuttamaan vartalon hallinnan ja yläraajan käyttöön liittyviä harjoitteita istuen mm. istuinanturia tai Pablo ja Armeo® -laitteita käyttämällä. Myös useita tietokoneavusteisia laitteita pystyttiin hyödyntämään jopa erittäin vaikeavammaisten kuntoutujien kanssa.

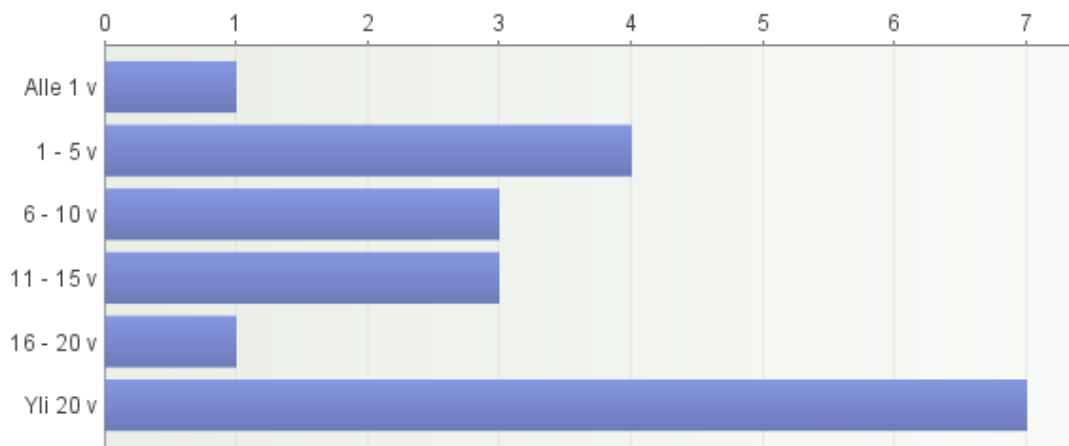
4.1.2 Fysioterapeuttien ja kuntoutujien kokemukset

Haastatteluja tehdessä ilmeni, että eräässä laitoksessa terapeutit olivat alkuun pohtineet olisivatko pelit liian lapsellisia heidän kuntoutujillaan. Tämä oletamus oli heti tyrmätty, sillä tällainen terapiamuoto otettiin heti kaikin puolin innostuneesti vastaan. Kolmessa laitoksessa, joissa peliteknologian käyttö oli säännöllistä, fysioterapeuttien palaute tällaisesta terapiamuodosta on ollut järjestään positiivista. Osalla terapeuteista on toki kulunut aikaa, että ovat päässeet sinuiksi pelien kanssa, mutta ko. laitoksissa tällä hetkellä valtaosa käyttää aktiivisesti peliteknologiaa yhtenä fysioterapiamenetelmänä. Heidän mukaansa pelien avulla saadaan kuntoutuja tekemään yksinkertaisia liikkeitä useita toistoja ja samalla saadaan huomiota pois siitä, että nyt harjoitellaan, jolloin terapeuttista harjoittelua tulee tehtyä huomaamatta. Tällä pystytään karsimaan huomiota pois harjoittelun mahdollisesta tylsyydestä sekä esim. tietyissä tapauksissa jopa kiputuntemuksista, jolloin kuntoutuja on niin heittäytynyt peliin, ettei normaalisti vastaavassa liikkeessä aistittu kipu nousekaan esiin. Tällainen harjoittelu on tukenut terapialle asetettuja tavoitteita ja kuntoutujat usein jopa ylittävät itsensä pelatessaan. Kaikki vastaajat kuitenkin korostivat sitä, ettei pelien hyödyntäminen missään tapauksessa kuitenkaan korvaa perinteistä fysioterapiaa. Se on vain erinomainen lisä sille. Mainittakoon vielä, että kahdessa laitoksessa, joissa peliteknologiaa oli runsaasti käytössä, myös toimintaterapeutit olivat aktiivisia laitteiden käyttäjiä.

Puhelinhaastattelun vastausten perusteella myös kuntoutujat olivat pääosin ottaneet pelit innolla vastaan. Muutamia yksittäisiä henkilöitä on ollut, jotka eivät ole tällaisesta terapiamuodosta innostuneet. Kuntoutujilta saadun palautteen mukaan pelit ovat motivoineet harjoittelemaan tuttuja juttuja eri tavalla ja näin ollen vaihtelu terapiaan on ollut tervetullutta. Peleistä saatu visuaalinen palaute saa uppoutumaan peliin, jolloin harjoittelua on jaksanut tehdä pidempään ja jopa laadukkaammin. Pelien antama palaute saa myös helpommin ylittämään itsensä ja omaa kehittymistään pystyy seuraamaan pidemmälläkin aikavälillä.

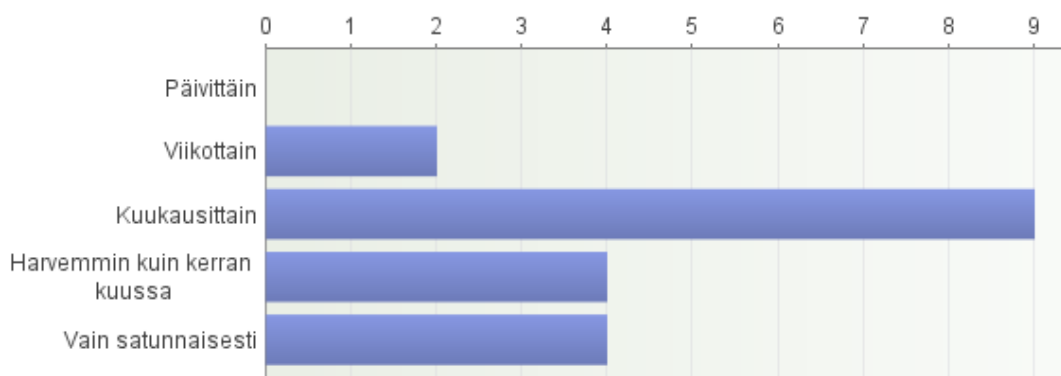
4.2 Peliteknologian käyttö Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa

Kyselyyn vastanneista 16 oli naisia ja kolme miestä, iältään 20-59 vuotta. 57,9 % vastaajista oli neurologisesta fysioterapiasta työkokemusta 11 vuotta tai yli (kuvio 2). Kaikki heistä totesivat, että Nintendo Wii Fit+ oli ainut peliteknologiaksi laskettava laite mitä kuntoutuskeskuksesta löytyi. Vain yksi vastaaja ei käyttänyt peliteknologiaa työssään ja perusteli tätä sillä, ettei ollut jaksanut kokeilla sen käyttöä eikä osannut sitä käyttää. 18 peliteknologiaa käyttävästä vastaajasta 17 oli käyttänyt sitä työssään vuoden tai pidempään. Yksi vastaaja arvioi käyttäneensä peliteknologiaa alle puoli vuotta.



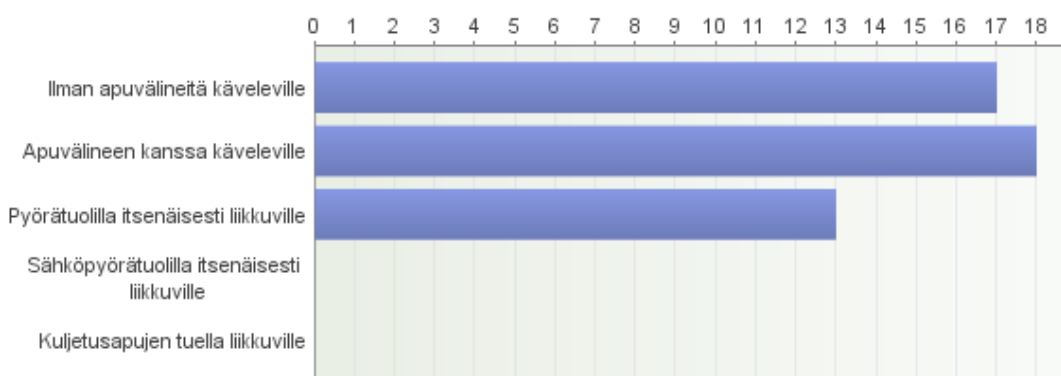
KUVIO 2. Työkokemus neurologisesta fysioterapiasta.

Huomioitavaa tuloksissa oli se, että vain 2/18 vastaajasta ilmoitti käyttävänsä peliteknologiaa viikoittain, kun taas tasan puolet käytti sitä kuukausittain (kuvio 3). Loput kahdeksan vastaajaa käyttivät peliteknologiaa harvemmin kuin kerran kuussa tai satunnaisesti. Vastanneista kolme koki tarvitsevänsä toisen henkilön apua tai ohjaajan pelien käyttöönotossa, mutta loput 15 vastaajaa koki selviänsä käyttöönotosta täysin ilman ongelmia tai itsenäisesti ajan kanssa.

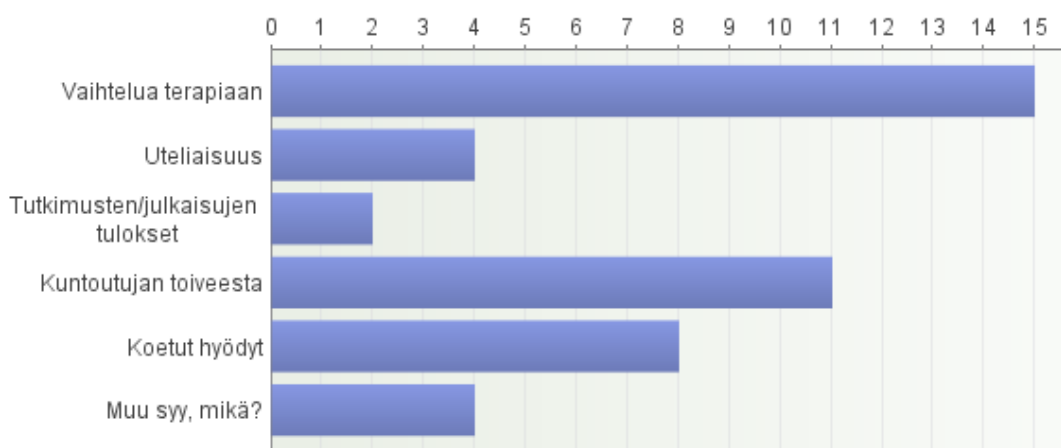


KUVIO 3. Peliteknologian käyttö terapiatyössä.

Peliteknologian kohderyhmä painottui ilman apuvälineitä tai apuvälineen kanssa käveleviin sekä itsenäisesti pyörätuolilla liikkuviin (kuvio 4). Pelejä ei käytetty tätä vaikeavammaisemmilla kuntoutuji. Yleisimpänä perusteluna pelien käyttöön oli saada vaihtelua terapiaan tai pelaaminen kuntoutujan pyynnöstä (kuvio 5). Myös tämän kaltaisen harjoittelun koetut hyödyt, tavoitteenmukaisuus, kuntoutujan motivoituminen sekä visuaalisen palautteen saaminen nousivat esiin avoimissa vastauksissa.



KUVIO 4. Peliteknologian käytön kohderyhmät.



KUVIO 5. Perustelut peliteknologian käytölle.

4.2.1 Käytön tavoitteet ja kokemukset

Peliteknologian käytön tavoitteita tarkasteltaessa esiin nousi kuusi teemaa. Näistä käytyin oli tasapaino/liikkuminen, joka tässä jaottelussa sisältää istuma- ja seisomatasapainon sekä vartalon hallinnan. Toisena teemana oli kehon/raajan hallinta ja koordinaatio. Kolmantena esiin nousi kotiharjoittelu, koska pelaaminen oli motivoivaa, hauskaa ja vaihtelua terapialle. Peliteknologiaa käytettiin myös lihasaktivaation kehittymiseksi ja kestävyysharjoitteluna sekä hahmottamisen ja havainnoinnin, esim. silmä-käsi-yhteistyön kohenemiseksi. Viimeisenä esiin nousi vielä dual-task -tyyppinen harjoittelu sisältäen keskittymistä ja kognitiota haastavaa harjoittelua. Kymmenen vastaajaa kertoi käyttävänsä peliteknologiaa vain yksittäisenä terapiamuotona eikä ollenkaan systemaattisesti ja loput kahdeksan käyttivät pelejä molemmin tavoin.

Kaikki vastaajat kokivat peliteknologiaa hyödyntävän harjoittelun tukevan terapialleen asettamia tavoitteita. Vastaajat kokivat, että kuntoutujien oli helppo motivoitua tämän tyyppiseen harjoitteluun, koska se oli vaihtelua perinteiseen terapiaan ja toisaalta haastoi heitä uudella erilaisella tavalla. Motivoitumista lisäsi myös se, että kuntoutujat saivat terapeutin antaman palautteen lisäksi palautetta itse pelistä, niin visuaalisessa muodossa kuin oman suorituksen kehittymisessä, ja pystyivät näin itse arvioimaan omaa suoritustaan. Tämä vaikutti vastaajien mielestä myös lisäävän motivaatiota omaehtoiseen harjoitteluun. Toinen huomioitava seikka oli se, että peliä pelaamalla toistojen määrät usein kasvoivat suuremmiksi kuin perinteisessä harjoittelussa. Tämän lisäksi huomattiin myös uskalluksen harjoitteluun lisääntyneen, kun kuntoutuja oli huomannut pystyvänsä toimimaan paremmin pelin yhteydessä. Hahmottamis-tavoitteisiin liittyen oli koettu, että ns. ”focus of attention” -ajattelu harjoittelun yhteydessä toimii ja oli tukenut tavoitteiden saavuttamista.

Kun vastaajilta kysyttiin millaista palautetta he olivat saaneet kuntoutujilta peliteknologian käytöstä, olivat vastaukset järjestäen positiivisävytteisiä. Kuntoutujat kokivat pelit motivoiviksi, tehokkaiksi, innostaviksi ja hauskaksi vaihteluksi perinteiseen terapiaan. Pelaaminen oli onnistunut yllättämään kuntoutujia positiivisesti muun muassa siinä, että ne olivat olleet sopivasti kuormittavia ja huomaamatta hengästyttäneet, jonka lisäksi niitä oli pystynyt pelaamaan myös pyörätuolin käyttäjä esimerkiksi istumalla tasapainolaudan päällä. Peliteknologian käyttö koettiin kuntoutujien puolelta olevan osa tätä päivää ja heidän toiveenaan oli, että terapian toteutuksessa pysyttäisi niin sanotusti ajan

hermolla. Pelaamisen sosiaalinen luonne tuli ajoittain esiin pienryhmissä, joissa muut, ei-pelaavat, elivät vahvasti mukana varsinaisen pelaajan toiminnassa, jonka lisäksi tällainen harjoittelu koettiin oivaksi tavaksi viettää aikaa kotona lasten tai lastenlasten kanssa.

4.2.2 Innostus käyttöön

Kaikki vastaajat kokivat peliteknologian olevan käyttökelpoista neurologisessa fysioterapiassa. Kuten kohderyhmää tutkittaessa kävi ilmi, niin pelit koettiin erittäin käyttökelpoisiksi erityisesti pystyasennossa toimiville ja käveleville kuntoutujille, minkä lisäksi kognitiivisten kykyjen pitää olla riittävällä tasolla. Vaikeampivammaisten kanssa peliteknologian käyttö nykymuodossaan on erittäin haastavaa ja osin mahdotonta ja useampi vastaaja toivoi enemmän ja monipuolisempia mahdollisuuksia peliteknologian käyttöön.

14/18 vastaajaa koki, että peliteknologian määrää pitäisi lisätä omassa terapiatyössä. Yksi vastaaja ei osannut sanoa lisätäkö määrää vai ei ja kolme vastaajaa ei kokenut tarvetta määrän lisäämiseen. Heistä kaksi perusteli vastaustaan sillä, että aiheesta ei ole riittävästi tutkittua tietoa tai he eivät nostaneet sitä yhtenä terapiamenetelmänä ylitse muiden. Kolmas kaipasi peleihin enemmän monipuolisuutta, ei niinkään määrän lisäystä. Suurin osa vastaajista koki, että nykyinen peliteknologia valikoima on liian suppea ja he olisivat innokkaita kokeilemaan uusia pelejä ja näin monipuolistamaan kuntoutuskeskuksen valikoimaa, jotta pysyttäisiin ajan tasalla teknologiaan liittyvissä asioissa. Esimerkiksi niin sanottuja tosielämän simulaattoreita ja erityisesti suoraan kuntoutuskäyttöä varten suunniteltuja pelejä kaivattiin.

Kyselystä kävi ilmi, että Maskun neurologisen kuntoutuskeskuksen fysioterapeutit käyttävät lähes kaikki peliteknologiaa, mutta hyvin vaihtelevasti. Tavoitteet ovat monipuolisia, mutta kohderyhmää rajoittaa peliteknologian vähyys ja yksipuolisuus. Sekä terapeutit että kuntoutujat vaikuttaisivat innostuneilta teknologian käyttöön, mutta monipuolisuutta ja vaihtoehtoja kaivataan. Tarvetta ja kysyntää tällaiseen teknologiaan vaikuttaisi näiden tulosten perusteella olevan ja kuten erääseen avoimeen kysymykseen oli tyhjentävästi vastattu: *”Maailma muuttuu, teknologia kehittyy – miksei neurologinen fysioterapiakin muuttuisi ja kehittyisi?”*

4.3 Fysioterapialaitosten ja kuntoutuskeskuksen tulokset yhteneväisiä

Tarkasteltaessa fysioterapialaitoksista sekä kuntoutuskeskuksesta saatuja tuloksia on havaittavissa paljon yhtäläisyyksiä. Tavoitteet olivat hyvin samankaltaisia liittyen tasapainoon, vartalon hallintaan, kävelyyn ja hahmottamiseen. Kuntoutuskeskuksessa yläraajan käyttö pelaamisen yhteydessä oli hyvin minimaalista, koska Nintendon peleistä käytettiin pääsääntöisesti vain Wii Fit+:aa tasapainolaudan kanssa. Vaikka tavoitteet olivat hyvin samansuuntaisia, jäädään kuntoutuskeskuksessa selkeästi jälkeen peliteknologian käytössä määrällisesti. Tämä johtune siitä, että käytössä on vain yksi peliteknologiaa hyödyntävä laite, jolloin harjoittelu sopii vain tietyllä kohderyhmälle ja ei ole riittävän monipuolista. Laitoksissa, joissa peliteknologiaa oli runsaammin, sitä myös käytettiin monipuolisemmin ja selvästi vaikeavammaisemmilla kuntoutujilla.

Terapeuttien kokemukset peliteknologian käytöstä olivat hyvin samansuuntaisia. Pääosa oli ottanut peliteknologian yhdeksi työkaluksi terapiatyössään ja suurin osa koki pelien käyttöönoton onnistuvan omatoimisesti. Terapeuttien mielestä pelaaminen vaikutti innostavan ja motivoivan asiakkaita, he usein ylittivät pelatessaan itsensä, jonka lisäksi pelaamisen koettiin hyvin tukevan terapialle asetettuja tavoitteita. Yhteneväistä oli myös se, että peliteknologian koettiin olevan vain yksi vaihtelua tuova terapiamenetelmä muiden joukossa, eikä se korvaisi perinteistä fysioterapiaa. Myös terapeuttien kuntoutujilta saama palaute nosti esiin samoja seikkoja. Kuntoutujat ovat kokeneet harjoittelun motivoivana ja vaihtelevana, jossa uskaltaa yrittää enemmän ja toistoja tulee huomaamatta perinteistä harjoittelua enemmän. Nämä tulokset tukevat Forsbergin ym. (2014) tutkimuksen tuloksia terapeuttien ja kuntoutujien kokemuksista Nintendo Wii Fit+ -konsolipelin pelaamisesta.

5 POHDINTA

Kehittämistehtävän aihe oli erittäin ajankohtainen ja herätti kiinnostusta Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa niin fysioterapeuttien kuin johdonkin keskuudessa. Kehittämistehtävässä esiin nousseisiin kysymyksiin saatiin vastaukset tutkimuksellisen osuuden aikana kerätyn aineiston perusteella. Tämän kehittämistehtävän perusteella voidaan todeta, että peliteknologian käyttö fysioterapialaitoksissa ja kuntoutuskeskuksessa on vielä kovin vaihtelevaa, vaikka käyttäjäkokemukset ovat pääosin positiivisia niin terapeuttien kuin kuntoutujilta saadun palautteen perusteella. Voidaan todeta myös, että kuntoutuskeskuksessa peliteknologian käyttö on hyvällä alulla, vaikkakin rajoittunut yhteen laitteeseen. Verrattaessa kokemuksia kuntoutuskeskuksen ja muiden laitosten välillä ovat tulokset hyvin yhteneviä. Kuntoutuskeskuksen työntekijät ovat kiinnostuneita peliteknologian käytöstä ja ovat sen monipuolisuutta ja määrää valmiina lisäämään.

Kehittämistehtävän tavoite toteutui, sillä kuntoutuskeskuksen fysioterapeutit saavat tämän työn kautta tietoonsa miten peliteknologiaa käytetään muualla. Lisäksi terapeuttien kiinnostus peliteknologiaa kohtaan ja toiveet sen käyttömahdollisuuksien lisääntymisestä saadaan tuotua kuntoutuskeskuksen johdon tietoon. Tämä kehittämistehtävä loi pohjaa fysioterapiamenetelmien sekä moniammatillisen kuntoutuksen kehittämiseen peliteknologiaa hyödyntäen. Nähtäväksi jää miten ja millaisella aikataululla myöhemmin pohdinnassa esitettävät kehittämis ehdotukset tulevat toteutumaan.

5.1 Teoreettinen osuus

Kehittämistehtävän teoriaosuus rajattiin käsittelemään vain eteneviä neurologisia sairauksia työn laajuuden hallinnoimiseksi sekä siitä syystä, että pääosa kuntoutuskeskuksen kuntoutujista sairastaa jotakin etenevää neurologista sairautta. Tämä rajausta supisti teoriaosuutta, mutta samalla toi esiin ongelman tutkitun tiedon heikosta saatavuudesta. Teoriaosuutta varten ei myöskään löytynyt yhtään suomalaista tutkimusta. Tämä oli toisaalta odotettavissa, sillä tiedonhakua toteutettiin ulkomaisissa hakukoneissa (CINAHL ja PubMed) ja tässä työssä käytetyt tutkimukset on julkaistu arvostetuissa alan lehdissä. Kirjoittajan mielestä peliteknologian käytöstä tehtyjä tutkimuksia oli määrällisesti riittävästi, mutta niiden tuoma näkökulma oli melko suppea suurimman osan tutkimuksista painottuessa MS-tautiin sekä Nintendo Wii Fit+ -konsolipeliin. Tämä toi-

saalta oli tietoinen valinta ja jää mahdollisesti tulevien tutkimusten tehtäväksi tarkemmin selvittää peliteknologian käyttöä esimerkiksi AVH- ja aivovammakuntoutujilla.

Tiedonhakua hankaloitti myös peliteknologian ja kuntoutuksen alan vaihteleva termistö, joista ei löydy yhtä yhteistä termiä, joka kattaisi kaiken. Kun selvä hakutermi puuttui, oli tiedonhaku osittain aikamoista hakuammuntaa, jota rajoitti vielä edellä mainittu raja- eteneviin neurologisiin sairauksiin. Näiden lisäksi vaikeuksia ilmeni tutkimusten saatavuudessa, jolloin ilmaiseksi saatavilla olevia koko teksti -versioita oli rajallisesti saatavilla. Tätä työtä varten ei budjetoitu kustannuksia, jolloin rahallista panostusta vaativat tutkimukset jäivät pois lopullisesti lähdemateriaalista.

5.2 Aineistonkeruu ja analysointi

Puhelinhaastatteluista saatu aineisto haluttiin pitää hyvin rajattuna sen analysoinnin helpottamiseksi, minkä ansiosta niistä saatu tieto oli vain pintaraapaisu, josta oli hyvä lähteä liikkeelle. Vastaavanlaista tiedonkeruuta olisi jatkossa hyvä suorittaa hieman syventävämmiin, jolloin voitaisiin yksityiskohtaisemmin käsitellä käytössä olevaa peliteknologiaa ja sen käyttöä fysioterapiamenetelmänä. Haastatteluista saadun tiedon luotettavuutta heikensi myös se, että vain yhdessä viidestä laitoksesta kysymyksiin vastasi peliteknologiaa henkilökohtaisesti käyttävä fysioterapeutti. Neljässä muussa laitoksessa vastaajana toimi johtavassa asemassa toimiva henkilö, kuten esimerkiksi fysioterapiayksikön esimies. Jokaisessa tapauksessa vastaaja arvioi siis fysioterapeuttien kokemuksia oman näkökulmansa pohjalta – eikä siis todellisen käytön perusteella. Kaikki vastaajat olivat kuitenkin läheisesti tekemisissä peliteknologiaa käyttävien fysioterapeuttien sekä kuntoutujien kanssa, jolloin he olivat kelvollisia kysymyksiin vastaamaan. Vastaukset voisivat olla erilaisia, jos tätä tehtävää varten olisi haastateltu suoraan peliteknologiaa käyttäviä fysioterapeutteja, mutta tällaisen haastatteluryppään suorittaminen puhelimitse ei olisi ollut mielekästä ja vienyt liikaa aikaa niin kirjoittajalta kuin vastaajilta. Voidaan myös pohtia olisiko kyseisiin yrityksiin pitänyt lähettää samanlainen kyselylomake sähköpostitse kuin kuntoutuskeskuksen fysioterapeuteille. Tästä ajatuksesta luovuttiin, koska tällöin ei olisi takeita vastausprosentista eikä vastauksia pystyttäisi syventämään lisäkysymyksillä kuten puhelinhaastatteluissa. Toisaalta aineistoa olisi voitu saada enemmän ja suoraan kuntoutujien kanssa työtä tekemiltä, mutta samalla analysoitavan aineiston määrä olisi voinut nousta turhan suureksi. Tätä kehittämistehtävää varten suo-

ritetut puhelinhaastattelut olivat siis tarkoituksenmukainen tapa kerätä tietoa eri fysioterapialaitoksista.

Kuntoutuskeskuksen fysioterapeuttien käyttökokemuksia peliteknologiasta päädyttiin selvittämään Webropol -ohjelmalla luodulla strukturoidulla kyselylomakkeella, joka sisälsi tarkentavia avoimia kysymyksiä. Toinen vaihtoehto olisi ollut suorittaa fysioterapeuteille esimerkiksi ryhmähaastatteluja, jolloin tietoa olisi pystytty entisestään syventämään tavalla, johon kyselylomake ei tarjoa mahdollisuuksia. Tämä olisi kuitenkin ollut erittäin aikaa vievä tapa niin kirjoittajan kuin vastaajienkin kannalta, jonka lisäksi se olisi huomattavasti lisännyt analysoitavan aineiston määrää. Koska kyselyn toteutus jäi vasta syksyyn, oli tietoa saatava paljon lyhyessä ajassa ja sen analysointiin käytettävä aika piti minimoida. Kyselyn ajoittuminen syksyyn johtui siitä, että sitä ei saatu vaadittavaan kuntoon ennen kesälomia. Mahdollisimman suuren vastaajamäärän takaamiseksi kysely teetettiin vasta kun kaikki terapeutit olivat lomansa pitäneet.

Vastausten luotettavuutta heikensi myös se, että tätä kehittämistehtävää varten ei selvitetty yhdenkään kuntoutujan mielipidettä suoraan kuntoutujalta itseltään. Niin puhelinhaastatteluissa kuin kyselylomakkeessa kuntoutujien näkökulma tuli esiin fysioterapeuttien tai johtavassa asemassa työskentelevien kertomana. Kuntoutujien mielipiteitä selvittämällä olisi monipuolistettu ja syvennetty heidän näkökantaansa, mikä on ensiluokaisen tärkeää, sillä heitä varten fysioterapiaa toteutetaan. Aikaresurssit huomioiden tässä kehittämistehtävässä tyydyttiin siihen millaista palautetta terapeutit olivat kuntoutujilta peleistä saaneet. Peliteknologian käytön kehittämisessä olisi tärkeää huomioida kuntoutujien mielipiteet, jotta terapian toteutuksesta saataisiin entistäkin kuntoutujalähtöisempää. Yksi jatkotutkimusaihe tätä kehittämistehtävää tukemaan voisi olla kuntoutujien kokemusten tutkiminen peliteknologian käytöstä osana heidän kuntoutustaan.

Tämän tyyllisillä aineistonkeruumenetelmillä ei myöskään välttämättä saada vangittua kaikkia pelien vaikutuksia. Esimerkiksi kirjoittaja on itse huomannut peliteknologiaa terapiassa hyödyntäessään pelien saavan aikaan ns. flow-efektin, jolloin peliin heittäytyy niin kuntoutuja itse kuin mahdollisesti pelaamista seuraamassa olevat muut ihmiset. Tällainen korostaa pelaamisen sosiaalista luonnetta ja toisaalta kannustaa pelaajaa parhaimmillaan jopa ylittämään itsensä, jolla voi olla fyysisen harjoittelun lisäksi myös muita psykososiaalisia hyötyjä. Tässä kehittämistehtävässä peliteknologian käytön hyödyt painottuvat pääasiassa fyysisiin hyötyihin, mutta on syytä muistaa, että pelejä pela-

nessa pelaaja haastaa itseään fyysisen puolen lisäksi myös monin neuropsykologisin tavoin.

5.3 Kehittämisehdotukset

Tämä kehittämistehtävä antaa vain pientä osviittaa siitä millaisia hyötyjä peliteknologian käytöstä voidaan saada neurologisessa fysioterapiassa. Se tuo hyvin esille kuntoutuskeskuksen fysioterapeuttien mielipiteet ja kokemukset peliteknologian käytöstä, joiden todettiin vastaavan muissa fysioterapialaitoksissa työskentelevien yritysten esimiesten tai fysioterapeuttien mielipiteitä. Oros on kuitenkin hyvin rajallinen, kun käsitellään yhteensä vain kuuden laitoksen kokemuksia aiheesta. Toisaalta tässä tutkimuksessa on hyvä otanta Kelan vaikeavammaisen aikuisen neurologisen linjan palveluntuottajista (5/8 palveluntuottajaa), jotka järjestävät laitospuolesta kuntoutusta vuosina 2011–2014 (Kansaneläkelaitos 2010, 1). Jatkotutkimusaiheena vastaavanlaista tutkimusta voisi pohdita toteutettavan koko Suomen mittakaavalla, jolloin aineistoa voitaisiin kerätä kyselylomakkeen avulla suoraan fysioterapeuteilta itseltään. Kehittämistehtävästä selviää myös fysioterapeuttien kertomana kuntoutujien kokemuksia peliteknologian käytöstä, mutta tarkempien ja luotettavimpien vastausten saamiseksi lisätutkimusta kuntoutujien näkökulmasta kaivataan. Näiden kahden jatkotutkimusaiheen yhdistäminen taas toisi hyvän mahdollisuuden vertailla terapeuttien ja kuntoutujien näkemystä ja käsitystä peliteknologian käytöstä.

Kehittämistehtävää tehdessä selvisi, että kuntoutuskeskuksessa peliteknologian käyttö on tällä hetkellä rajoittunutta, koska käytössä on vain yksi teknologiaa hyödyntävä laite. Siihen nähden merkittävä huomio on se, että yhtä fysioterapeuttia lukuun ottamatta kaikki käyttivät peliteknologiaa terapiatyössään. Yli puolet heistä käytti sitä vähintään kuukausittain. Tästä työstä ei yksiselitteisesti selviä, miksi peliteknologian käyttö on kuntoutuskeskuksessa vaihtelevaa. On mahdollista, että laitteiden vähyden lisäksi terapeutit esimerkiksi kokevat muut terapiamenetelmät tehokkaammiksi tavoiksi päästä terapian tavoitteisiin. On huomioitavaa, että terapeuteilla olisi kiinnostusta monipuolistaa ja lisätä peliteknologian käyttöä. Muuttuva maailma ja teknologian kehittyminen aiheuttavat jopa lievää painetta pysyä kehityksen mukana ajan hermolla. Jatkotoimenpiteenä tälle kehittämistehtävälle tullaan kuntoutuskeskuksen johdolle ehdottamaan, että kuntoutuskeskukseen perustettaisiin työryhmä, joka alkaisi selvittää mahdollisuuksia peliteknologian lisäämiseen sekä suunnittelemaan millaiselle teknologialle olisi kysyn-

tää. Työryhmään olisi hyvä kuulua edustajia eri ammattiryhmistä kuten esimerkiksi fysioterapeutti, toimintaterapeutti ja neuropsykologi. Työryhmä suorittaisi yhdessä johdon edustajien kanssa niin sanottuja bench marking -käyntejä niihin laitoksiin, joissa peliteknologiaa oli selvästi enemmän käytössä ja tätä kautta saataisiin kuvausta siitä, mikä jo toimii muualla.

Tällaisen työryhmän olisi syytä myös tutkia mahdollisuutta tehdä jonkin tason yhteistyötä teknillisten korkeakoulujen tai vastaavien kanssa, joista löytyisi esimerkiksi ohjelmointiosaamista. Tällaista osaamista pystyttäisiin hyödyntämään omiin tarpeisiin soveltuvaa peliteknologiaa luodessa. Yhdessä kehittämistehtävää varten haastatellussa laitoksessa oli vuosien 2009–2012 välisenä aikana ollut käynnissä hanke yhdessä paikallisen toimitahon kanssa, joka oli johtanut useiden erilaisten peli-innovaatioiden kehittymiseen, jonka hyötyjä he tänäkin päivänä kantavat. Yhtenä mahdollisena yhteistyökumppanina kuntoutuskeskukselle voisi logistisista syistä olla Satakunnan ammattikorkeakoulu, jossa toimii Hyvinvointia edistävän teknologian -tutkimusryhmä.

Peliteknologian hyödyntäminen voisi tulla tarpeeseen myös 1.1.2015 voimaantulevan uuden Kelan avo- ja laitospuolitoimisen standardin myötä. Vaikeavammaisen moniammatillisen yksilökuntoutuksen aikuisen neurologisen palvelulinjan uusi standardi määrittää, että laitospuolitoiminen kuntoutuspäivä sisältää ”Moniammatillisen työryhmän jäsenen ja/tai erityistyöntekijän ja/tai muuhun kuntoutushenkilöstöön kuuluvan henkilön toteuttaman kuntoutuksen osuus on sekä avo- että laitospuolitoimisesta kuntoutuspäivästä keskimäärin 4 tuntia arkipäivä, josta on vähintään 2 tuntia yksilöllistä toimintaa tai 1 tunti yksilöllistä toimintaa ja 1 tunti työparin ohjaamaa pienryhmätoimintaa” (Kansaneläkelaitos 2013, 9). Tämä edellä mainittu pienryhmätoiminta tulee oleellisesti lisääntymään uuden standardin vaatimuksen myötä myös kuntoutuskeskuksessa. Peliteknologian hyödyntäminen pienryhmässä on jo käytössä muutamassa paikassa kuten tulokset osoittivat. Tämän uudemman työtavan myötä olisi oiva mahdollisuus lisätä peliteknologian käyttöä kuntoutuskeskuksen toiminnassa. Mahdollisia toimivia työpareja voisivat olla muun muassa fysioterapeutti-toimintaterapeutti, fysioterapeutti-neuropsykologi ja toimintaterapeutti-neuropsykologi. Näillä työpareilla pystyttäisiin hyödyntämään kolmen ammattiryhmän asiantuntijuus fyysisen ja toiminnallisen sekä kognitiivisen puolen osalta. Tosiasia on, että maailma muuttuu ja teknologia kehittyy. Tähän haasteeseen on vastattava ja tällä tavoin monipuolistettava neurologista fysioterapiaa, moniammatillista yhteistyötä ja samalla koko kuntoutuskeskuksen palveluntarjontaa.

LÄHTEET

Brichetto, G., Spallarossa, P., Lopes de Carvalho, M. & Battaglia, M. 2013. The effect of Nintendo® Wii® on balance in people with multiple sclerosis: a pilot randomized control study. *Multiple Sclerosis Journal* 19(9), 1219-1221.

Carr, J. & Shepherd, R. 2008. *Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance*. Butterworth-Heinemann.

Esculier, J-F., Vaudrin, J., Bériault, P., Gagnon, K. & Tremblay, L. 2012. Home-Based Balance Training Programme Using Wii Fit with Balance Board for Parkinson's Disease: A Pilot Study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 44, 144-150.

Forsberg, A., Nilsagård, Y. & Boström, K. 2014. Perceptions of using videogames in rehabilitation: a dual perspective of people with multiple sclerosis and physiotherapists. *Disability and Rehabilitation* 16, 1-7. [viitattu 5.11.2014] Saatavissa <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Fysioterapianimikkeistö 2007. [pdf-dokumentti] [viitattu 22.4.2014]. Saatavissa <http://www.kunnat.net> > sosiaali ja terveystieteet > nimikkeistö, luokitukset, menetelmät > tietoa kuntoutus- ja erityistyöntekijöiden nimikkeistöistä

Guidi, I., Giovannelli, T. & Paci, M. 2013. Effects of Wii exercises on balance in people with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* 19(7), 965.

Heikkilä, T. 2001. *Tilastollinen tutkimus*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Oy Edita Ab.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. *Tutki ja kirjoita*. 6. uudistettu painos. Vantaa. Tummavuoren kirjapaino Oy.

Holmes, J., Jenkins, M., Johnson, A., Hunt, M. & Clark, R. 2012. Validity of the Nintendo Wii® balance board for the assessment of standing balance in Parkinson's disease. *Clinical Rehabilitation* 27(4), 361-366.

Holmes, J., Gu, M., Johnson, A. & Jenkins, M. 2013. The Effects of a Home-Based Virtual Reality Rehabilitation Program on Balance Among Individuals with Parkinson's Disease. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics* 31(3), 241-253.

Kaleva, J-P; Hiltunen, K; Latva, S. Mapping the full potential of the emerging health game markets. *Sitra Studies* 72

Kauranen, K. 2011. *Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen*. Liikuntatieteellisen seuran julkaisuja nro 167. Tampere: Tammerprint oy.

Kansaneläkelaitos 2010. *Kelan kuntoutuksena toteutettavat vaikeavammaisten yksilölliset kuntoutusjaksot vuosina 2011–2014*. [pdf-dokumentti] [viitattu 15.11.2014] Saatavissa <http://www.kela.fi> > Yhteistyökumppanit > Kuntoutuspalvelut > Hankinnat > Valitut palveluntuottajat > Valitut palveluntuottajat kuntoutusryhmän järjestämissä hankinnoissa

Kansaneläkelaitos 2013. Kelan avo- ja laitospalveluiden kuntoutuksen standardi. Vaikeavammaisen moniammatillinen yksilökuntoutus - Aikuisen neurologisen palvelulinja [pdf-dokumentti] [viitattu 31.10.2014]. Saatavissa <http://www.kela.fi> > Yhteistyökumppanit > Kuntoutuspalvelut > Standardit > Hyväksytyt standardit > 2015 > Aikuisen neurologisen palvelulinja

Kloos, A., Fritz, N., Kostyk, S., Young, G. & Kegelmeyer, D. 2013. Video game play (Dance Dance Revolution) as a potential exercise therapy in Huntington's disease: a controlled clinical trial. *Clinical Rehabilitation* 27(11), 972-982.

Nilsagård, Y., Forsberg, A. & von Koch, L. 2013. Balance exercise for persons with multiple sclerosis using Wii games: a randomised, controlled multi-centre study. *Multiple Sclerosis Journal* 19(2), 209-216.

Plow, M. & Finlayson, M. 2011. Potential Benefits of Nintendo Wii Fit Among People with Multiple Sclerosis: A Longitudinal Pilot Study. *International Journal of MS Care* 13, 21-30.

Prosperini, L., Fortuna, D., Giannì, C., Leonardi, L. Marchetti, M. R. & Pozzilli, C. 2013. Home-Based Balance Training Using the Wii Balance Board: A Randomized, Crossover Pilot Study in Multiple Sclerosis. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 27(6), 516-525.

Shumway-Cook & Woollacot. 2007. *Motor Control: Translating Research Into Clinical Practice*. Third Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

Suomen fysioterapeutit ry 2014. Fysioterapia ammattina. [viitattu 31.10.2014] Saatavissa <http://www.suomenfysioterapeutit.fi> > Fysioterapia ja fysioterapeutti

World Confederation for Physical Therapy. 2014. Description of Physical Therapy. [viitattu 5.11.2014] Saatavissa <http://www.wcpt.org> > Resources & Info > Policy Resources > WCPT Policies A-Z > Description of PT

Yen, C-Y., Lin, K-H., Hu, M-H., Wu, R-M., Lu, T-W. & Lin, C-H. 2011. Effects of Virtual Reality-Augmented Balance Training on Sensory Organization and Attentional Demand for Postural Control in People With Parkinson Disease: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy* 91, 862-874.

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

1 (5)



Fysioterapeuttien kokemukset ja kiinnostus peliteknologian käyttöön Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa

Hyvä vastaaja!

Tämä kysely on osa neurologisen fysioterapian erikoistumisopintojen kehittämistehtävää, jonka aiheena on peliteknologian hyödyntäminen etenevää neurologista sairautta sairastavan kuntoutujan fysioterapiassa Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa. Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää miten käytät peliteknologiaa omassa terapiatyössäsi, millaisia kokemuksia sinulla ja kuntoutujillasi on sen käytöstä ja pitäisikö käyttöä omalla työpaikallasi mielestäsi lisätä.

1. Ikä?

- ☐ Nuorempi kuin 20 v
- ☐ 20 - 29 v
- ☐ 30 - 39 v
- ☐ 40 - 49 v
- ☐ 50 - 59 v
- ☐ 60 v tai vanhempi

2. Sukupuoli?

- ☐ Nainen
- ☐ Mies

2 (5)

3. Paljonko sinulla on työkokemusta neurologisesta fysioterapiasta?

- ☐ Alle 1 v
- ☐ 1 - 5 v
- ☐ 6 - 10 v
- ☐ 11 - 15 v
- ☐ 16 - 20 v
- ☐ Yli 20 v

4. Mitä peliteknologiaa työpaikaltasi löytyy?

5. Käytätkö terapiatyössäsi näitä pelejä?

- ☐ Kyllä
- ☐ En

Jos vastasit KYLLÄ jatkat suoraan kysymykseen nro 7. Jos vastasit EI siirryt seuraavaan kysymykseen, jonka jälkeen olet kyselyn lopussa.

6. Jos et käytä, niin miksi et?

- ☐ Ne eivät kiinnosta
 - ☐ En osaa käyttää niitä
 - ☐ En ole jaksanut kokeilla
 - ☐ Niistä ei mielestäni ole hyötyä
 - ☐ Niiden vaikuttavuudesta ei ole riittävästi tutkimustietoa
 - Muita syitä?
☐
-

3 (5)

7. Miten pitkään olet käyttänyt terapiatyössäsi peliteknologiaa?

- ☐ Alle 1 kk
- ☐ 1 kk - 6 kk
- ☐ 7 kk - 12 kk
- ☐ 1 - 2 vuotta
- ☐ Yli 2 vuotta

8. Kuinka usein keskimäärin käytät terapiatyössäsi peliteknologiaa?

- ☐ Päivittäin
- ☐ Viikottain
- ☐ Kuukausittain
- ☐ Harvemmin kuin kerran kuussa
- ☐ Vain satunnaisesti

9. Millaiselle kohderyhmälle käytät peliteknologiaa?

- ☐ Ilman apuvälineitä käveleville
- ☐ Apuvälineen kanssa käveleville
- ☐ Pyörätuolilla itsenäisesti liikkuville
- ☐ Sähköpyörätuolilla itsenäisesti liikkuville
- ☐ Kuljetusapujen tuella liikkuville

10. Millaisena koet pelien käyttöönoton?

- ☐ Ei ongelmia
- ☐ Onnistun itsenäisesti ajan kanssa
- ☐ Tarvitsen toisen henkilön apua
- ☐ Ylitsepääsemättömän vaikeaksi
- ☐ Muu, miten?
- ☐ _____

4 (5)

11. Mikä on ollut perusteenasi pelien käyttöön?

- ☐ Vaihtelua terapiaan
- ☐ Uteliaisuus
- ☐ Tutkimusten/julkaisujen tulokset
- ☐ Kuntoutuajan toiveesta
- ☐ Koetut hyödyt
- Muu syy, mikä?

☐

12. Kun olet käyttänyt pelejä terapian toteutuksessa, mitä/mitkä ovat olleet terapian tavoitteet?

13. Onko pelien käyttö yhden kuntoutuajan terapiassa yksittäistä vai käytätkö pelejä systemaattisesti päästäksesi asetettuihin tavoitteisiin?

14. Onko harjoittelu sinun näkökulmastasi tukenut terapian tavoitteita? Perustele.

☐ Kyllä

☐ Ei

5 (5)

15. Miten käyttökelpoista tällainen harjoittelu mielestäsi on neurologisessa fysioterapiassa?

16. Miten kuntoutujasi ovat kokeneet peliteknologian käytön yhtenä terapiamuodoista?

17. Pitäisikö peliteknologian käytön määrää lisätä omassa terapiatyössäsi? Perustele.

☐ Kyllä

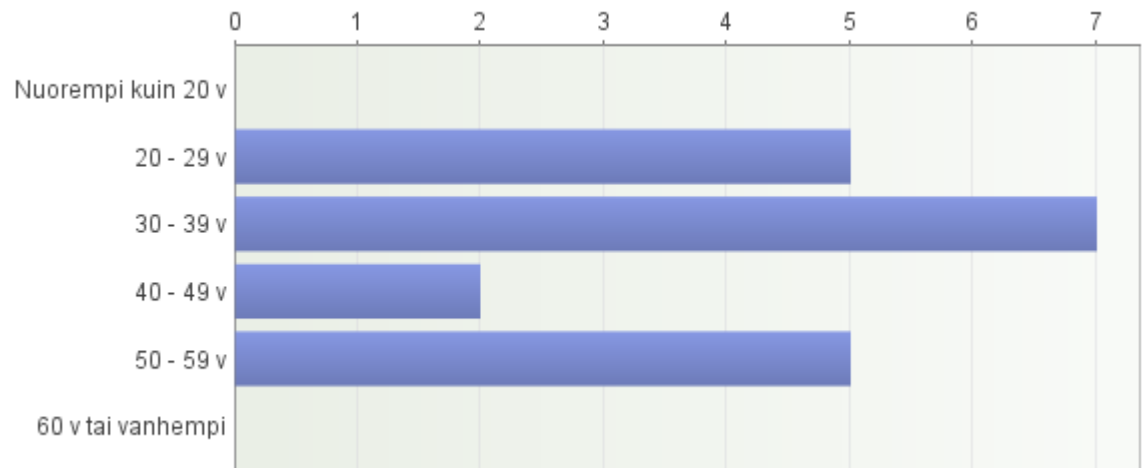
☐ Ei

Liite 2. Kyselylomakkeen vastaukset.

1 (8)

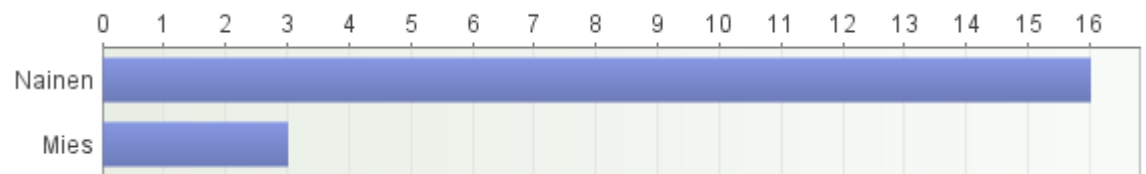
1. Ikä?

Vastaajien määrä: 19



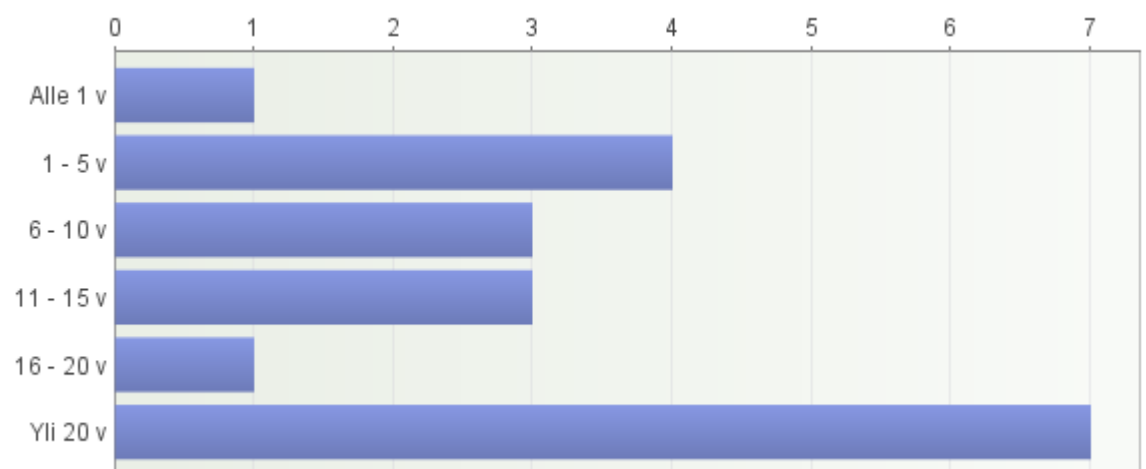
2. Sukupuoli?

Vastaajien määrä: 19



3. Paljonko sinulla on työkokemusta neurologisesta fysioterapiasta?

Vastaajien määrä: 19



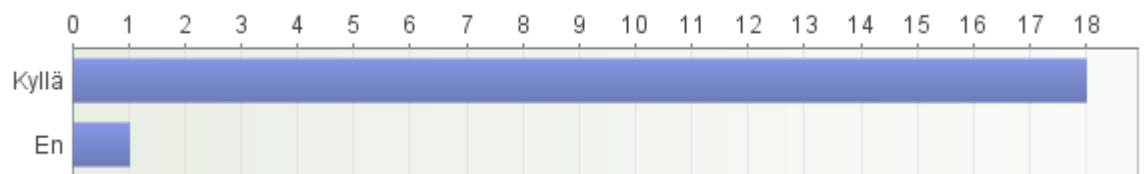
4. Mitä peliteknologiaa työpaikaltasi löytyy?

Vastaajien määrä: 19

- Nintendo wii
- Wii-pelit, muita ei tule mieleen tai en ole käyttänyt.
- Nintendo Wii
- Wii Fit-pelikonsoli
- Mielestäni ainoastaan Nintendo Wii (tasapainolautasovellus)
- Wii-pelikonsoli
- Nintendo Wii + tasapainolauta.
- Wii pelikonsoli ja tasapainolauta
- Nintendo Wii
- Nintendo Wii
- Nintendo Wii
- Nintendo wii
- nintendo wii fit tasapainopelejä.
- Wii-pelit
- Nintendo Wii Fit
- Wii Fit Plus
- Wii
- Wii-fit pelikonsoli
- Wii-pelejä, internetin peliyhteydet ovat myös käytettävissä

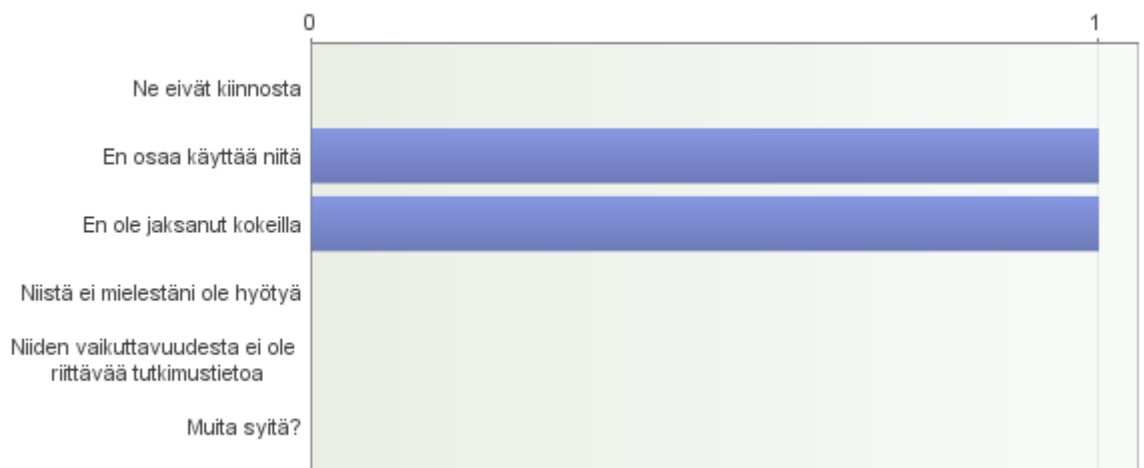
5. Käytätkö terapiatyössäsi näitä pelejä?

Vastaajien määrä: 19



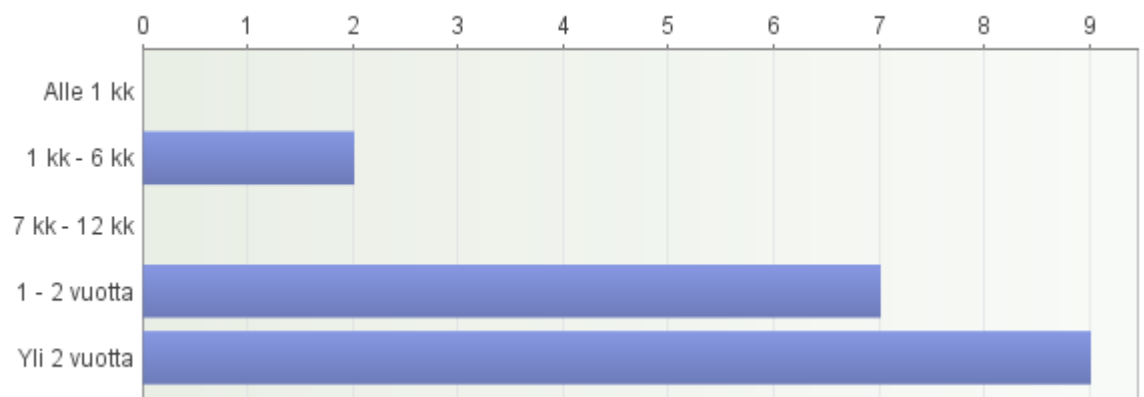
6. Jos et käytä, niin miksi et?

Vastaajien määrä: 1



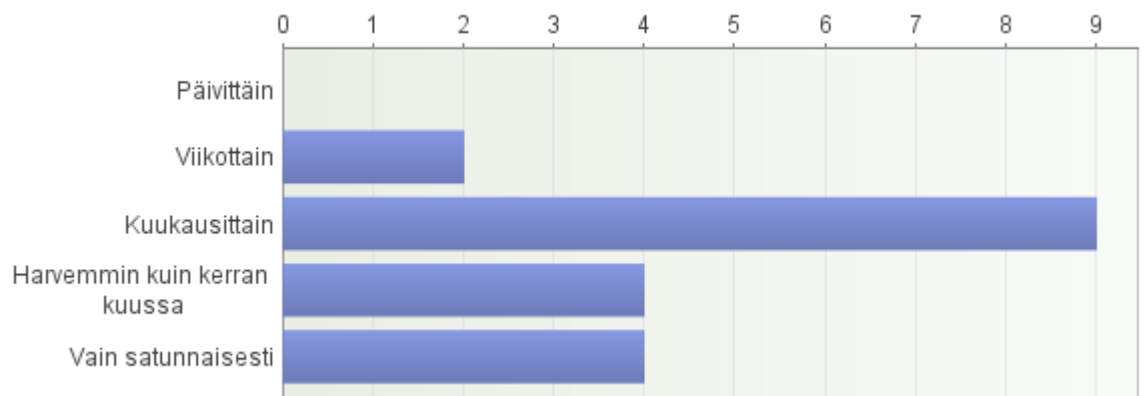
7. Miten pitkään olet käyttänyt terapiatyössäsi peliteknologiaa?

Vastaajien määrä: 18



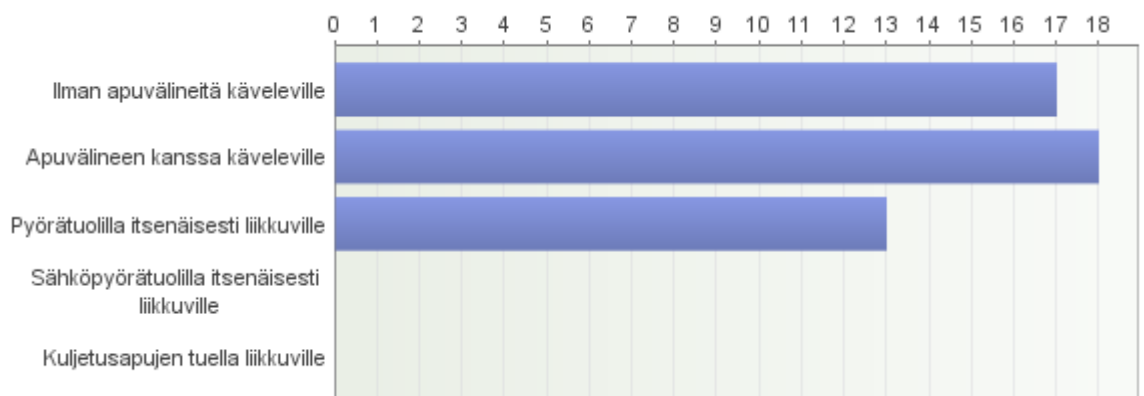
8. Kuinka usein keskimäärin käytät terapiatyössäsi peliteknologiaa?

Vastaajien määrä: 18



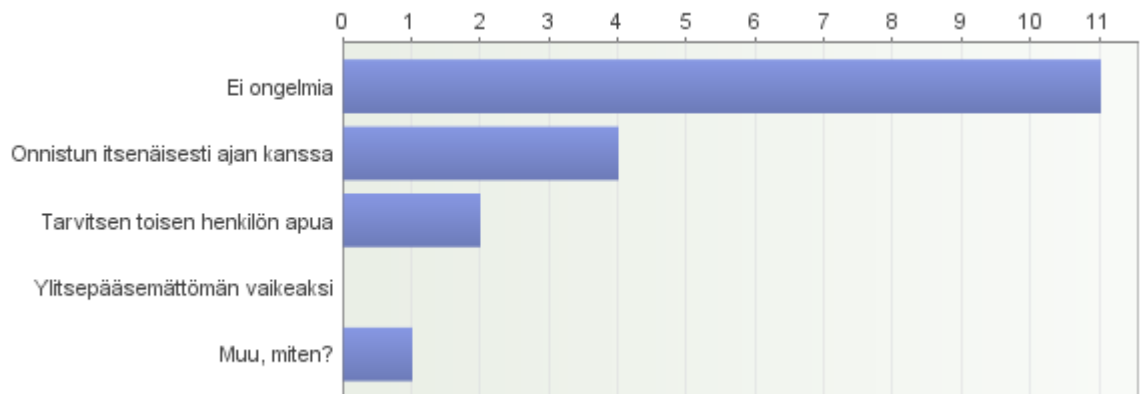
9. Millaiselle kohderyhmälle käytät peliteknologiaa?

Vastaajien määrä: 18



10. Millaisena koet pelien käyttöönoton?

Vastaajien määrä: 18

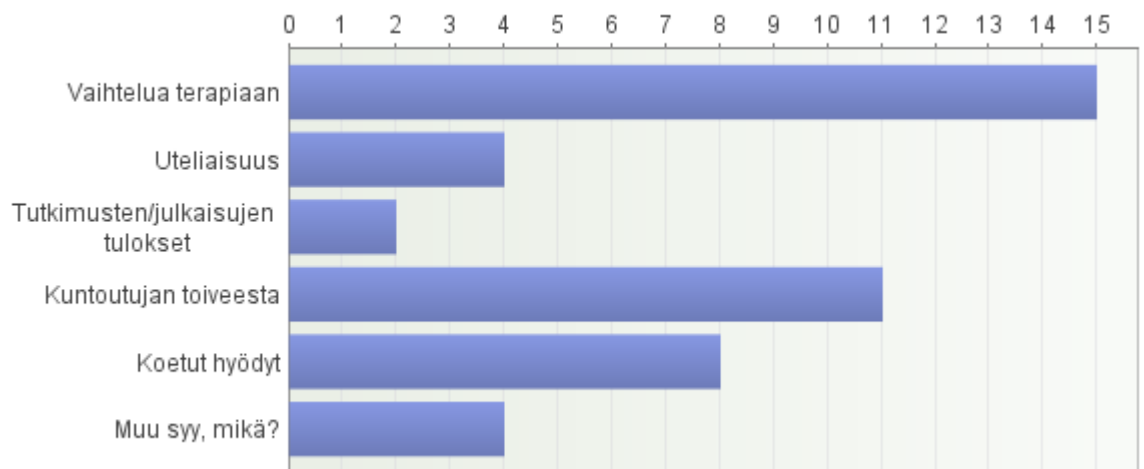


Avoimet vastaukset: Muu, miten?

- vaatii yleensä ohjaajan

11. Mikä on ollut perusteenasi pelien käyttöön?

Vastaajien määrä: 18



Avoimet vastaukset: Muu syy, mikä?

- Kuntoutujan motivoituminen harjoitteluun paremmin.
- Käytän pelejä silloin kun sen on tavoitteen mukaista ja soveltuu kuntoutujalle hyvin
- Kuntoutuja saa heti palautetta tehtävän onnistumisesta visuaalisesti
- Tavoitteiden mukainen harjoittelu

12. Kun olet käyttänyt pelejä terapian toteutuksessa, mitä/mitkä ovat olleet terapian tavoitteet?

Vastaajien määrä: 18

- oppiminen, kehon /raajan hallinta, tasapaino, koordinaatio, keskittyminen, kotiharjoittelu, ilo, hauskuus, motivaatio....
- Istumatasapainon tai seisomatasapainon parantuminen.
- Esim. seisoma/istumatasapainon kehittyminen, liikkumisen varmentuminen.
- mm:ssa tasapainohallinnan, kehonhallinnan, koordinaation, lihasaktivaation kehittyminen
- tasapaino tai painonsiirron onnistuminen jommalle kummalle puolelle
- Tasapainon varmentuminen
- -Kuntoutuja staattisen seisoma- tai istumatasapainon hallinnan koheneminen tasapainolaudan.
- -Jalkojen koordinaation hallinnan lisääntyminen tanssipelien kanssa.
- -Käden koordinaation lisääntyminen pelikapulalla tehtävien pelien kanssa.
- Tavoitteet ovat liittyneet mm. tasapainon kohentumiseen, vartalonhallinnan kehittymiseen tai esimerkiksi heikomman alaraajan kuormittumiseen/tunnistamiseen.
- Vartalon hallinnan parantuminen, motivoituminen harjoitteluun sekä kuntoutujan oma mielenkiinto peliä kohtaan. Kuntoutuja on myös halunnut kokeilla, miltä palaaminen tuntuu, miten se vaikuttaa, ja on sen perusteella hankkinut Wiin kotiinsa.
- Vartalon ja / tai alaraajojen aktivoituminen, vartalon hallinnan kehittyminen, tasapainon hallinnan varmentuminen, liikkumisen helpottuminen, kehon hahmottamisen parantuminen...
- Kotiharjoitteluun vinkkien saaminen
- Tasapainon varmentuminen, koordinaation parantuminen, "käsi-silmä" yhteistyön parantuminen, yläraajojen lihasvoimien vahvistuminen
- esim. tasapainon parantaminen, vinkkejä omatoimiseen harjoitteluun
- tasapainon harjoittaminen
- Tasapainon lisääntyminen pystyasennossa toimiessa ja kävellessä. Keskivartalon hallinnan lisääntyminen. Kognitiiviset tavoitteet.
- 1) Tasapainon varmentumiseen tähtäävä terapeuttinen harjoittelu, 2) kestävyys harjoittelu, 3) Dual task -tyyppinen aktivoiva harjoittelu 4) Soveltuvan kotiharjoittelumuodon löytyminen (erityisesti talvikuukausiksi) 5) Vaihtelu fysioterapiaan 6) Yksi osa kokonaisvaltaista tasapainon varmentumiseen tähtäävää terapeuttista harjoittelua
- Tasapainon varmentuminen, havainnointikyvyn harjoittaminen
- Seisoma- tai istumatasapainon kohentuminen
- Tasapainon ja vartalon hallinnan harjoittaminen

13. Onko pelien käyttö yhden kuntoutujan terapiassa yksittäistä vai käytätkö pelejä systemaattisesti päästäksesi asetettuihin tavoitteisiin?

Vastaajien määrä: 18

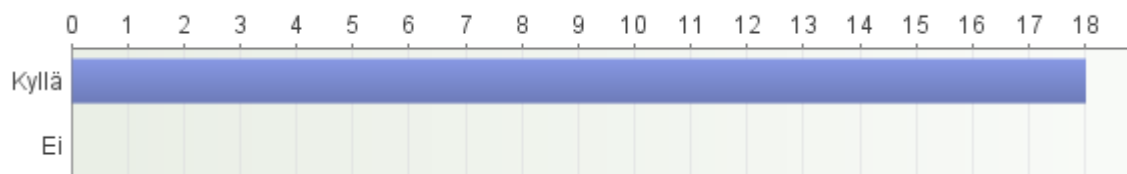
- yksittäistä
- Yksittäistä.
- Sekä että.
- Sekä että. Pysin huomioimaan jakson kokonaisuuden...
- yksi muista terapiamuodoista. En ole kokeillut systemaattisesti vain pelin tuomaa vaikutusta/hyötyä.
- Yksittäistä
- Käyttö on yleensä yksittäistä ja tukee osittain asetettuja tavoitteitani.
- Vaihtelevasti, saattaa olla joskus yksittäiskokeilu terapiassa. Toisinaan käytän sitä myös osittain tavoitteiden arvioinnissa jakson aikana, joten toistan pelejä useasti jakson aikana.
- Yksittäistä
- Vaihtelevaa tavoitteista riippuen
- riippuu tilanteesta, joskus pelit tuovat hyvän lisän muuhun harjoitteluun ja joskus niiden avulla löytyy motivaatio esimerkiksi tasapainon harjoittamiseen, jolloin käytän pelejä enemmän.
- yksittäisiä käyttökertoja
- pääasiassa yksi kokeilu
- 2-3 kertaa kahden viikon jakson aikana. Kotiharjoitteita niille, joilla laitteita on ollut.

6 (8)

- Voittopuolisesti yksittäistä harjoittelua ilman täsmällistä struktuuria. Osin myös systemaattista, yleensä liittyen tasapainon varmentumisen tavoitteeseen.
- yksittäistä
- Ajoittain yksittäistä, ajoittain systemaattista
- Pääsääntöisesti yksittäistä.

14. Onko harjoittelu sinun näkökulmastasi tukenut terapian tavoitteita? Perustelee.

Vastaajien määrä: 18



- sopii moneen tavoitteeseen kuten kohdassa 12 mainittu
- Pelien käyttö on kuntoutujille useimmiten motivoivaa ja pelissä kehittyminen/muutokset toimintakyvyssä on helppo havaita.
- Esim. tasapainoharjoittelu on kuntoutujalle usein motivoivaa pelien kautta. Toistojen määrä tulee paljon suuremmaksi kuin ns. perinteisessä harjoittelussa. Ja toistojen määrä tuo tuloksia.
- Käytän silloin kun huomaan sen soveltuvan kuntoutujalle. Jos ei ole toimiva tapa harjoitella, niin jätän yhteen kokeilukertaan
- tasapainolautaa käyttäessä olen valinnut pelejä, joissa tarvitsee pelissä onnistuakseen toteuttamaan painonsiirron ja jos tämä on ollut tavoite, niin peli on tukenut tavoitetta. Olen toteuttanut pelejä sekä istuen että seisten.
- Pelien avulla monipuolisuutta terapiaan.
- Harjoittelu on tukenut tavoitteita. Kuntoutujat ovat hengästyneet terapian aikana ja terapian lopussa kyselyn perusteella joutuneet keskittymään asioihin, joita olen hakenut juuri kyseiseltä peliltä.
- Useimmiten harjoittelu on tukenut tavoitteiden toteutumista. Harjoittelussa saa kuntoutuja hyvin palautetta itse, terapeutin palautteen antamisen lisäksi ja kuntoutuja pystyy arvioimaan pelien avulla omaa suoritustaan. Harjoittelun myötä pystyy myös seuraamaan kehittymistä ja tällainen harjoittelu on myös mielekästä kuntoutujalle.
- Motivaatio omaehtoiseen harjoitteluun on peliä pelaten lisääntynyt
- Pelien käyttö edistää monipuolisuudella monenmoisia tavoitteita
- Usein se lisää kuntoutujan motivaatiota ja innostusta. Antaa erilaisia mahdollisuuksia ns. tavanomaiseen harjoitteluun. Monessa pelissä voi lisäksi seurata omaa kehittymistään, joka taas motivoi kuntoutujia enemmän.
- monipuolistaa harjoittelua ja innostaa usein kuntoutujia enemmän
- pelit ovat monesti olleet motivoivia, harjoittaneet hyvin tasapainoa ja erinlaista.
- Uskallus harjoitteluun usein lisääntynyt, kun kuntoutuja huomaa pystyvänsä toimimaan pelien yhteydessä.
- On tukenut useimmiten. Toisinaan, esim. kun kyseessä kuntoutuja, jonka kognitiiviset taidot ovat heikentyneet, on WiiFit Plus -harjoittelun toimivuus ft-tavoitteiden saavuttamisen kannalta ollut kyseenalaista.
Voittopuolisesti harjoittelu WiiFit Plus konsolipelillä on koettu mielekkääksi ja tehokkaaksi. Lisäksi se selvästi asettaa kuntoutujille uusia, erilaisia haasteita kuin esim. traditionaalisen ft:n kei-not.
- mutta yksittäisellä kerralla ei ole suurta merkitystä tavoitteen toteutumisessa.
- Mielestäni "focus of attention" -ajattelu harjoituksen yhteydessä toimii ja näin harjoittelusta on ollut hyötyä terapian kannalta (hahmotus)
- Esim. tasapainopeleissä tulee harjoittelua, jotka vaativat vartalon hallintaa ja tasapainoa

15. Miten käyttökelpoista tällainen harjoittelu mielestäsi on neurologisessa fysioterapiassa?

Vastaajien määrä: 18

- hyvin käyttökelpoista
- Erittäin käyttökelpoista, liian vähän tulee hyödynnettyä.
- On käyttökelpoista, mutta kuntoutujan täytyy olla kiinnostunut sen tyyppisestä harjoittelusta, jotta motivoituisi.
- Erittäin toimiva, pitäisi olla enemmän vaihtoehtoja mitä käyttää, jolloin pelejä voisi hyödyntää enemmän
- on käyttökelpoista, mutta koen, että olisi upeaa jos työpaikallani olisi enemmän mahdollisuuksia käyttää peliteknologiaa hyödyksi. Sellaisia pelejä, joista saisi palautetta ja tietoa kuntoutujan toiminnasta paremmin.
- Kuntoutujasta riippuen hyvin käyttökelpoista
- Erittäin käyttökelpoista, jos kuntoutuja fyysinen toimintakyky ja kognitiiviset kyvyt ovat riittävällä tasolla.
- Peliteknologia on hyödyllistä monenlaisille kuntoutujille. Tällainen harjoittelu on useimmille kuntoutujille mielekästä ja kuntoutajat saattavat saada paremmin palautetta pelien kautta. Pelejä pystyvät käyttämään eri kuntoiset kuntoutajat, joka mahdollistaa pelien käytön useimmilla kuntoutujilla.
- Fysioterapiassa se on käyttökelpoista. Sekä istuen että seisten on mahdollista harjoitella, vaaditaan vain laitteisto.
- Erittäin
- Kuntoutujan motivoitumisen kannalta esimerkiksi pelien käyttö on hyvä keino. Niiden jatkaminen harjoittelumielessä kotona on monelle mahdollista. Mitenkään systemaattisesti en pelejä käyttäisi, lähinnä harjoittelun lisänä silloin kun ne selvästi liittyvät tavoitteisiin ja kuntoutujakin ymmärtää sen.
- erittäin hyvä juttu
- oikein sopivaa
- Hyvää, kun kuntoutujalle perustellaan käyttö ja sanoitetaan tilanteita, joissa arkeen yhtäläisyyksiä.
- Erittäin käyttökelpoista tietyn varauksin. Nykyiset pelit eivät esim. soveltuvia vaikeavammaisille. Liäksi esim. WiiFit Plus -pelin toimivuus kärsii, mikäli harjoittelu tapahtuu istuvassa asennossa vs. seisovassa asennossa tapahtuvaan harjoitteluun.
- Hyvä vaihtoehto muihin käytössä oleviin menetelmiin.
- Mielestäni erityisesti pystyasennossa toimivilla ja kävelevillä kuntoutujilla harjoittelu on tehokasta ja hyödyllistä tasapainon kannalta
- On käyttökelpoista, toivoisin lisää monipuolisuutta peleihin.

16. Miten kuntoutujasi ovat kokeneet peliteknologian käytön yhtenä terapiamuodoista?

Vastaajien määrä: 18

- motivoivaksi, tehokkaaksi....
- Suurimmaksi osaksi positiivisena.
- Ovat pääsääntöisesti tykännet, pitäneet tehokkaana.
- Motivoivana ja tehokkaana, ne joille se soveltuu
- innostavalta, uudelta. Se taitaa olla "tätä päivää", joten on tärkeää, että terapiatkin voisivat pysyä teknologian tahdissa mukana.
- Pelaamisen kautta harjoittelu on ollut kuntoutujille mielekästä ja hauskaa.
- Hauskana ja mukavana toteuttaa. Pelien aikana on hengästynyt ns. "huomaamatta".
- Monet kuntoutajat pitävät pelejä mukavana ja mielekkäämpänä tapana tehdä harjoittelua jakson aikana.
- Innostuneesti. Ovat olleet positiivisesti yllättyneitä siitä, että pyörätuolinkäyttäjänkin voi pelata istuen esim. laudan päällä.
- Motivoivana, innostavana, monet uutena harjoittelumuotona
- Innostavana ja motivoivana. joillekin se on tuonut helpotustakin tavanomaiseen harjoitteluun verrattuna. Hyvää vaihtelua.
- hyviä kokeiluja ollut ja kuntoutajat kokeneet että voisivat käyttää kotona
- ovat olleet innokkaita koittamaan, kokeneet milelkkäänä ja tavoitteita tukevana. harjoittamista on

tapahtunut esim. tasapainon osalta.

- Vaihtelevana, motivoivana, hyvinä kotiharjoitteina lastenlasten kanssa yhdessä pelaten.
- Karkeasti arvioiden selvästi yli puolet WiiFit Plus harjoittelua kokeilleista kuntoutujista on kokenut tämänkaltaisen harjoittelun mielekkääksi, tehokkaaksi ja motivoivaksi. Muutamat myös miellyttävällä tavalla kuormittavaksi. Muutamaan otteeseen tullut ilmi myös WiiFit Plus -pelin sosiaalinen luonne, jossa pienryhmässä, muut, ei-pelaavat elävät vahvasti varsinaisen pelaajan toiminnassa mukana.
- Moni on tykännyt. Ilmeisesti melko erilaista perinteiseen harjoitteluun verrattuna.
- Useat kokevat mielekkääksi ja motivoivaksi.
- Pääsääntöisesti mukavana vaihteluna. Positiivinen yllätys on monelle ollut se, että tehokasta harjoittelua voi tehdä hauskaasti.

17. Pitäisikö peliteknologian käytön määrää lisätä omassa terapiatyössäsi? Perustele.

Vastaajien määrä: 18



- monella mahdollisuus hankkia laitteita itselle ja harjoitella mielekkäällä ja monipuolisella tavalla myös kotiloissa
- Uskoisin siitä olevan hyötyä sekä kuntoutujan näkökulmasta tavoitteiden mukaan mietittynä että itseni kannalta (esim. pelin antama informaatio tukee havainnointia).
- Pitäisi olla erilaisia mahdollisuuksia (kuitenkin harkiten hankittuina, kuntoutujamme toimintakyky huomioiden) ja esim. ns. tosielämän simulaattoreita.
- Jos olisi useampia vaihtoehtoja eri tyyppisistä peleistä voisi hyödyntää enemmän. Pelit ovat tätä päivää. Motivoi kuntoutujaa.
- jos olisi parempia, enemmän erilaisia pelejä tai harjoittelumahdollisuuksia.
- En osaa sanoa.
- Pelien avulla kuntoutajat pääsevät enemmän osallisiksi omaan terapiaansa ja suurin osa pitävät siitä.
- Pelejä tulee käytettyä todella vaihtelevasti. Joskus muistaa paremmin hyödyntää pelejä ja silloin saattaa pelejä käyttää tiheämmässä tahdissa. Useimmiten kuitenkin pelien käyttö unohtuu ja saattaa mennä pitkä aika, kun on sellaista käyttänyt.
- Se on yksi mahdollisuus lisätä, tuo vaihtelua, innostaa, kuntoutuja saattaa peliin innostuessaan huomaamattaan harjoitella mm. pidempikestoisesti, kuin mihin muuten motivaatio riittäisi.
- Jotta pysyttäisiin ajan tasalla teknologiaan liittyvissä jutuissa, terapian monipuolistuminen, hyödyt kotina harjoitteluun
- En koe sitä niin tärkeänä (tai ylipäätään mitään yksittäistä menetelmää) että se olisi ylitse muiden menetelmien. Lähinnä laitteiden asentamiseen /avaamiseen ja toimimisen varmistamiseen menevä aika rajoittaa käyttöä käytännössä.
- käytän nyt tarvittaessa ja peliteknologiamahdollisuuksia on niukasti tällä hetkellä käytettävissä
- olen kokenut hyväksi ja mielelläni käyttäisin sitä lisääkin, kun hyviä kokemuksia. uusia vaan tarvittaisiin lisää.
- Käytän tarvittaessa riittävästi
- Maailma muuttuu, teknologia kehittyy - miksei neurologinen fysioterapiakin muuttuisi ja kehittyisi? Toivottavaa olisi, että peliteknologisia sovelluksia tuotettaisiin jatkossa eritoten kuntoutustarpeita silmällä pitäen (itse olen mm. neuvotellut tällaisesta). Peliteknologiset sovellukset pysty(isi)vät parhaimmillaan tuomaan fysioterapiaan virkistävää, tehokasta ja mielekästä vaihtelua.
- Ei ole tutkittua tietoa, että menetelmä olisi muita menetelmiä tehokkaampaa.
- Olisi mielenkiintoista hyödyntää monipuolisempaa peliteknologiaa, tällä hetkellä aika suppeat mahdollisuudet. Tulen käyttämään peliteknologiaa jatkossa arvioidessani sen hyödyn kunkin kuntoutujan kohdalla erikseen.
- Ei välttämättä määrää, mutta kaipaisin monipuolisuutta.